



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL

TITULO

**“Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización
de salsa a base de tomate ubicada en Managua”**

AUTORES

Br. Cruz Alberto Orozco Miranda
Br. Cristian del Socorro Taleno Lezcano
Br. Francis del Carmen Vargas Lazo

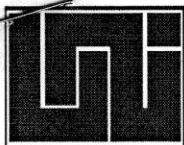
TUTOR

Ing. Agustín Cáceres Antón

Managua, 27 de Abril del 2015

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

**Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de
tomate ubicada en Managua.**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria**

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

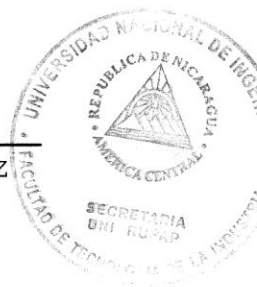
TALENO LEZCANO CRISTIAN DEL SOCORRO

Carne: **2009-29885** Turno **Diurno** Plan de Estudios **971A** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

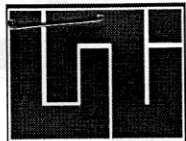
Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los veinte y uno días del mes de abril del año dos mil quince.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de
tomate ubicada en Managua.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

VARGAS LAZO FRANCIS DEL CARMEN

Carne: **2009-29930** Turno **Diurno** Plan de Estudios **971A** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los ocho días del mes de abril del año dos mil quince.

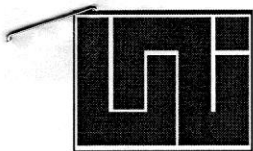
Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

OROZCO MIRANDA CRUZ ALBERTO

Carne: **2009-29877** Turno **Diurno** Plan de Estudios **971A** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los veinte y uno días del mes de abril del año dos mil quince.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Facultad de Tecnología de la Industria

DECANATURA

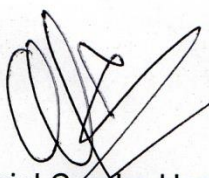
A: Brs. Francis del Carmen Vargas Lazo
 Cristian del Socorro Taleno Lezcano
 Cruz Alberto Orozco Miranda

DE: Facultad de Tecnología de la Industria

FECHA Lunes 12 de Enero del 2015

Por este medio hago constar que su trabajo de Investigación Titulado **“Estudio de Prefactibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate en la Ciudad de Managua”**. Para obtener el título de Ingeniero Industrial, y que contara con el Ing. Juan Agustín Cáceres Antón, como profesor guía, ha sido aceptado por esta Decanatura por lo que puede proceder a su realización.

Cordialmente,


Ing. Daniel Cuadra Horney
Decano



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de
tomate ubicada en Managua.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA
CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

MANAGUA 14 DE ABRIL DEL 2015

ING. DANIEL CUADRA H.
DECANO DE LA FTI.
SUS MANOS

ESTIMADO INGENIERO CUADRA:

EL MOTIVO DE LA PRESENTE ES HACER DE SU CONOCIMIENTO QUE
TESIS TITULADA "***Estudio de pre factibilidad para la producción y***
comercialización de salsa a base de tomate en la ciudad de
Managua", ESTA LISTA PARA SER EXPUESTA Y DEFENDIDA POR
LOS BACHILLERES:

BR. FRANCIS DEL CARMEN VARGAS LAZO	(2009-29930)
BR. CRISTIAN DEL SOCORRO TALENO LEZCANO	(2009-29885)
BR. CRUZ ALBERTO OROZCO MIRANDA	(2009-29877)

SIN MAS A QUE HACER REFERENCIA ME SUSCRIBO DE USTED.

ATENTAMENTE:

ING. JUAN AGUSTÍN CÁCERES A.

DOCENTE UNI-RUPAP

CC: ARCHIVO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Agradecimientos

Primeramente quiero darle gracias a Dios por haberme permitido llegar hasta esta etapa de mi vida y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor. Le doy gracias a mi madre Lic. Margarita Miranda y a mi padre Ing. Cruz Alberto Orozco por ser esos padres que siempre me apoyaron en las buenas y en las malas, aconsejándome siempre, dándome apoyo cuando más lo necesitaba y dándome mucho amor.

Gracias a mis hermanas, cuñados y sobrinos que de una u otra manera me apoyaron, a la familia Barquero Miranda que durante toda mi Universidad fueron un gran apoyo y bendición para mí, y como no agradecer a mis 3 compañeros y amigos Francis Vargas, Cristian Taleno y Daniel Ortiz que fueron de gran apoyo en toda la carrera para poder llegar a convertirnos en futuros profesionales.

Dedicatoria

Dedicarle este trabajo monográfico a mi Dios que está en los cielos, porque sin su voluntad no lo estaría logrando, gracias por protegerme y por darme sabiduría a cada momento de mi vida.

A mi madre bella que con su carácter y dedicación me enseñó a luchar siempre en lo que quisiera obtener, por su amor y por su apoyo infinito. A mi padre que así mismo se ha convertido en mi mejor amigo se la dedico ya que con su esfuerzo me permitió estudiar y convertirme en lo que ahora soy un Ingeniero.

A mis hermanas por apoyarme en cada etapa de mi vida con mis decisiones, y a la familia Barquero Miranda por ser mis otros padres y hermanos que estuvieron conmigo durante toda mi carrera.

Cruz Alberto Orozco Miranda

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Agradecimientos:

A Dios todo poderoso, creador de todas las cosas, Él que me ha dado la FE y fortaleza de continuar hacia adelante en los momentos de tribulación, por esto y más, con toda la humildad de mi corazón le dedico este trabajo a Él que me ha permitido llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional y ser el manantial de vida, bondad y amor... Señor en ti confié.

De manera especial a mis compañeros Francis Vargas y cruz Alberto Orozco por su buen trabajo y sus esfuerzos para que juntos concretáramos este logro.

Dedicatoria:

A mis padres, a ellos que me enseñaron a salir adelante, afrontando los retos y a vencer las dificultades que se presentan en cada etapa de mi vida y que a pesar de la distancia me han apoyado en todo momento, principalmente cuando más los necesitaba, sus consejos, sus valores, motivación constante me han permitido llegar dar este gran paso de mi vida... Gracias Padres.

A mis hermanos y hermanas por su confianza y apoyarme en cada decisión que he tomado y por estar a mi lado en los momentos que los he necesitado, son pilar de inspiración en cada una de mis decisiones... Los amo.

A mis profesores por el apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales, por haber transmitidos los conocimientos obtenidos y orientado paso a paso en el aprendizaje. Sigam trasmitiendo sus conocimientos.

Mis grandes amigos Francis Vargas, Daniel Ortiz y Cruz Alberto Orozco que de manera incondicional siempre han estado a mi lado ofreciéndome su apoyo, darme palabras de aliento, tenerme paciencia, confianza y expresarme todo su amor, quiero que sepan que toda la ayuda que me brindaron ha sido fundamental para concluir mis estudios y que siempre estarán en mi corazón. Gracias amigos, nunca los olvidaré.

Cristian Taleno Lezcano

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Agradecimientos

Le agradezco sobre todo a Dios, mi padre eterno quien ha sido mi guía y fortaleza durante el tiempo que llevo de vida, a mi madre y padre Gissella Lazo y Carlos Vargas quienes han luchado junto a mí dándome su apoyo sin importar las circunstancias presentadas. A mis abuelos Luis Adolfo Díaz y Perla Marina González, por aconsejarme y ayudarme a desarrollarme a nivel personal y profesional. Agradezco también a mis compañeros Cruz Alberto Orozco, Cristian Taleno Lezcano y Daniel Antonio Ortiz Jiménez quienes además de compañeros han llegado a formar parte de mi familia con quienes en el transcurso de la carrera hemos trabajado juntos para poder convertirnos en futuros profesionales.

Dedicatoria

Le dedico este trabajo a mi padre celestial, por ser siempre mi sustento e inspiración para seguir adelante porque a través de su palabra me ha guiado. Señor sé que tú tienes mis sueños en tus manos, hoy hemos llegado a alcanzar juntos el primero de tantos que sé que con fe y dedicación llegaremos a cumplir, Te amo mi amado padre.

A mi madre, que ha sido mi ejemplo de lucha, sacrificio y perseverancia, por entregar todo de ella para sacarnos adelante y enseñarme que no importa las circunstancias en las manos de Dios y con esfuerzo todo obrara para bien. A mi padre que así mismo se ha esforzado por apoyarnos para poder cumplir lo que nos hemos propuesto.

A mi padrastro Francisco Aguirre quien desde que formo parte de nuestra familia nos ha ofrecido nada más que amor y apoyo. A mis tías, Perla Díaz, Leylany Lazo y Tania Díaz, mujeres valiosas quienes han marcado mi vida a través de su ejemplo, y dedicación. A mis abuelos por darme palabras y consejos confortantes en momento necesarios, a mis hermanos Carlos Vargas y Jireh Aguirre quienes desde que vinieron al mundo han traído felicidad y bendiciones a mi vida, mis tesoros los amo. Así mismo a mis amigos Cristian Taleno, Daniel Ortiz, Cruz Orozco y Lilliam Pérez quienes más que amigos son como mis hermanos. **“En todo momento ama el amigo y es como un hermano en los tiempos de angustias”.**

Proverbios 3:5-6.: “Fíate de Jehová de todo tu corazón y no te apoyes en tu propia prudencia.”

Francis Vargas Lazo

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Resumen.

La presente tesis consiste en la elaboración de una salsa a base de tomate, con el objetivo de contribuir con el desarrollo económico de Nicaragua, para esto debemos crear una micro empresa para procesarla industrialmente con sus normas de calidad y así poderla comercializar, no solo nacionalmente sino internacional.

La salsa de tomate casera resulta más ventajosa que la llamada Kétchup; si bien el Kétchup es más económico, pero no posee la misma calidad y propiedades que la salsa de tomate casera.

En la elaboración de la salsa de tomate estamos tomando en cuenta la calidad y maduración del tomate, ya que el tomate bien maduro es el indicado para elaboración de esta salsa, ya que ofrece mejor sabor y consistencia. También es importante conservar de forma adecuada la salsa; esta se puede conservar durante un año si pasteuriza y se refrigera de forma correcta.

Estamos optando por ubicar la microempresa en un punto céntrico de Managua, este con el propósito de que los consumidores no tengan ningún problema para acceder a comprar nuestros productos, así brindarle mejor atención a los consumidores finales.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de
tomate ubicada en Managua.

ÍNDICE.

I.	INTRODUCCIÓN.	1.
II.	ANTECEDENTES.	3.
III.	OBJETIVOS.	
	GENERAL.	5
	ESPECIFICOS.	5
IV.	JUSTIFICACION.	6
V.	MARCO TEORICO.	7

Elementos conceptuales.

A.	Proyecto de inversión.	7
B.	Estudio de mercado.	7
C.	Demanda.	7
D.	Oferta.	7
E.	Composición del producto.	8
F.	Característica del producto.	8
G.	Descripción del producto.	8
H.	Estudio técnico.	9
I.	Estudio financiero.	9
J.	Valor presente neto.	9
K.	Tasa interna de rendimiento.	9
L.	Análisis de sensibilidad.	9.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

VI. ESTUDIO DE MERCADO

a) Descripción del producto.	10.
b) Descripción de los ingredientes.	12.
a. Materia prima.	12.
c) Mantenimiento del producto.	19.
d) Diseño funcional.	20.
e) Diseño confiable.	21.
f) Proceso de producción y sus etapas.	21.
g) Hoja técnica de las especificaciones del producto.	22.
h) Demanda histórica, actual y proyectada.	22.
i) Fijación de precios.	33.
j) Precio de venta.	34.
k) Proyección de precio de venta.	34.
l) Sistema de distribución en el mercado local de comercialización y estrategia promocional.	35.
a. Canales de distrubucion.	35.
b. Estrategia promocional.	36.

VII. ESTUDIO TÉCNICO.

A. Localización del proyecto.	40.
1) Macro localización.	40.
a) Método de localización ponderada.	44.
2) Micro localización.	46.
B. Tamaño y capacidad del proyecto.	46.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

1) Tamaño según la demanda.	46.
2) Tamaño del mercado.	46.
3) Materia prima e insumo.	47
4) Tamaño de la tecnología.	49.
5) Tamaño de la mano de obra.	50.
6) Tamaño de la infraestructura.	50.
7) Presupuesto de inversión.	52.
C. Ingeniería del proyecto.	58.
D. Estructura organizativa del proyecto y manual de funciones.	60.
E. Marco jurídico que regirá la implementación y funcionamiento del proyecto.	65.

VIII. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.

A. Flujo de caja del proyecto.	67.
B. Criterios e indicadores de rentabilidad.	69.
1) Valor presente neto.	69.
2) Relación beneficio costo.	69.

IX. EVALUACIÓN SOCIAL. 71.

X. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. 72.

A. Impactos positivo al ambiente.	72.
B. Impactos negativos al ambiente.	73.
C. Medidas de correccion.	73.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

**Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de
tomate ubicada en Managua.**

XI.	CONCLUSIONES.	75.
XII.	RECOMENDACIONES.	76.
XIII.	BIBLIOGRAFIA.	77.
XIV.	ANEXOS.	79.

I. INTRODUCCIÓN

La salsa de tomate es una salsa elaborada, con tomates frescos que ha sido procesada hasta obtener una consistencia espesa, a la que se le añade, verduras y especias. Es una planta perenne que puede desarrollarse de forma rastrera, semirrecta o erecta y crecer de una forma limitada. Entre sus propiedades, hay que destacar que es un excelente antioxidante, defensor de las paredes celulares de los tejidos.

Actualmente en el país existen una gran variedad de productos nativos que se han procesado a nivel industrial, algunos de los cuales son de exquisito sabor y poseen propiedades nutricionales elevadas, pero aquí se trabajara con el tomate, el cual es preferido por su exquisito sabor y fáciles métodos de preparación.

El Tomate es un producto que se cultiva en cantidades considerables en varios departamentos de la región nicaragüense, posee un costo bastante asequible y dentro de sus características nutricionales se destaca el hecho de que posee un valor proteico. Además es el preferido por las amas de casa para realizar diversos tipos de preparaciones culinarias.

Debido a las razones antes descritas, este trabajo va enfocado a desarrollar un aderezo a base de Tomate y especias, a fin de lograr un producto, inocuo, agradable al paladar del consumidor, de fácil consumo, asequible al bolsillo de los nicaragüenses y de excelentes propiedades nutricionales; que además ayude a ampliar la gama existente de productos alimenticios de este tipo.

El presente proyecto pretende mediante la creación de un producto solventar las necesidades domesticas que viven día a día nuestros hogares nicaragüense, donde los factores imperantes son: la falta de tiempo que repercute no solo en la buena alimentación, sino también en la falta de sazón en los alimentos.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Por lo tanto se ha centrado en la creación de un producto a base de tomate y de ingredientes naturales y caseros que contribuya a solventar las necesidades económicas de la población y además esta salsa será elaborada para acompañar diferentes bocadillos y platillos de la cocina nicaragüense.

Esta salsa pretende facilitar en medio de las faenas hogareñas, soluciones rápidas en la preparación de alimentos, además de ofrecer un producto que marque la diferencia en cuanto a sabor, formas de uso, calidad y precio,

II. ANTECEDENTES

El tomate es de origen suramericano; desde los andes peruanos, el tomate silvestre fue llevado hacia el norte a través de Ecuador, Colombia, Panamá, América Central hasta México.

En efecto, el tomate es una planta con caracteres único que la diferencian de otras especies, pudiendo existir incluso diferenciales entre una especie y otra, dado que en la mayoría de los casos la planta conserva su características morfológicas generales, pero sufre pequeñas variaciones producto de los métodos de adaptación a factores climatológicos y agronómicos de los lugares donde se desarrolla, circunstancias esta que permite un mejor proceso productivo en cuanto a la cosecha de esta hortaliza.

La mayor parte de los productos fabricados artesanalmente en nuestro país no tienen gran demanda a nivel nacional, debido a la gran dependencia ideológica y cultural hacia la preferencia de productos extranjeros.

Nicaragua tiene una gran capacidad productiva, a pesar de que sus importaciones son mayores que sus exportaciones y no existe apoyo para los productores nacionales, por lo que nuestro proyecto se basa en realizar un producto altamente nacional desde el punto de vista de su grado de elaboración.

Aunque el tomate sea originario de América, la historia de la salsa de tomate nace en Italia, donde era un producto básico para la elaboración de sus tradicionales pastas. Posteriormente esta salsa fue producida de manera industrial en 1876 en Estados Unidos, haciendo de ella un ingrediente básico para acompañar, no sólo pastas, sino la mayoría de comidas rápidas.

En Nicaragua este proceso industrial inició en los años cincuenta, cuando la producción de tomates era tan alta, que el mercado potencial no tenía la capacidad de consumir tal cantidad, así los precios fueran bastante bajos, haciendo este negocio poco rentable. Este fenómeno generó gran inquietud por parte de los comerciantes, quienes viajaron al exterior a capacitarse en técnicas de conservación de alimentos, trayendo las tendencias de la época para la elaboración, empaque y conservación de la salsa de tomate a nivel industrial.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

III. Objetivos

General.

- ✓ Determinar la pre **factibilidad** de la instalación de una empresa productora de salsa de tomate que garantice la calidad y buen sabor al consumidor.

Específicos.

- ✓ Especificar las variables mercadotecnicas que se involucran en la aceptación de la salsa de tomate.
- ✓ Elaborar un plan de estudio de mercado que permita conocer la demanda y la oferta del producto.
- ✓ Determinar la capacidad instalada, tecnología, mejor ubicación de la planta.
- ✓ Realizar un estudio financiero para la determinación del nivel de ingresos y sus costos de producción y operación.

IV. Justificación

Debido a los constantes cambios en el desarrollo acelerado del mundo las necesidades y requerimientos para estos, la dinámica social se aceleran y se hace cada vez más permeable ante los diversos factores económicos, sociales y culturales expresados en el comportamiento de los habitantes.

Debido a que la mayoría de las salsas que se encuentran en supermercados y distribuidoras son mayoritariamente extranjeras, se pretenderá con este estudio lanzar al mercado un producto de origen nacional y con un toque casero de acuerdo a las costumbres nicaragüenses y así mismo fomentar el crecimiento de pequeñas y medianas empresas a nivel nacional.

En la actualidad en la mayoría de las familias Nicaragüenses es indispensable el uso de la salsa para acompañar los alimentos aportándole a estos un sabor y nutrimentos adicionales. Así como es importante el sabor, nutrimentos, etc. es importante dar a conocer un sustento a nivel plan de negocios. El estudio de factibilidad para crear una empresa de salsa de tomate, permite, a través de cada uno de sus estudios, por los que se compone, evaluar y proyectar cual sería la forma más apropiada de asignar los recursos que necesita la empresa para ser puesta en marcha. Este estudio de factibilidad resuelve, en el corto plazo, la decisión inmediata de invertir o no, en el mediano plazo, aquellas incertidumbres que el inversionista actual podría experimentar en su toma de decisiones posterior, y por último en el largo plazo, puede servir como guía para el desarrollo de futuros proyectos y futuras inversiones en el mismo ramo.

V. MARCO TEÓRICO

Elementos conceptuales:

- a. **Proyecto de inversión**¹: “se puede describir como un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, podrá producir un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad en general”.
- b. **Estudio de mercado**¹: consiste básicamente en la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización.



Se entiende por **mercado** el área en que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados.

- c. Se entiende por **demanda** la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.
- d. **Oferta** es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado.

El **precio** es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio.

La **comercialización** es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.

Se llama **demanda potencial insatisfecha** a la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Producción: “Es el proceso de transformación social de la naturaleza, mediante el trabajo y el capital, en objetos con valor de uso y de cambio; puede clasificarse en producción agrícola, industrial y comercial”.

e. composición del producto: La salsa de tomate es el producto elaborado a partir de tomates sanos y maduros, enteros, troceados, o pulpa o concentrado de tomate, sal, vinagre, condimentos, especias y aditivos permitidos.

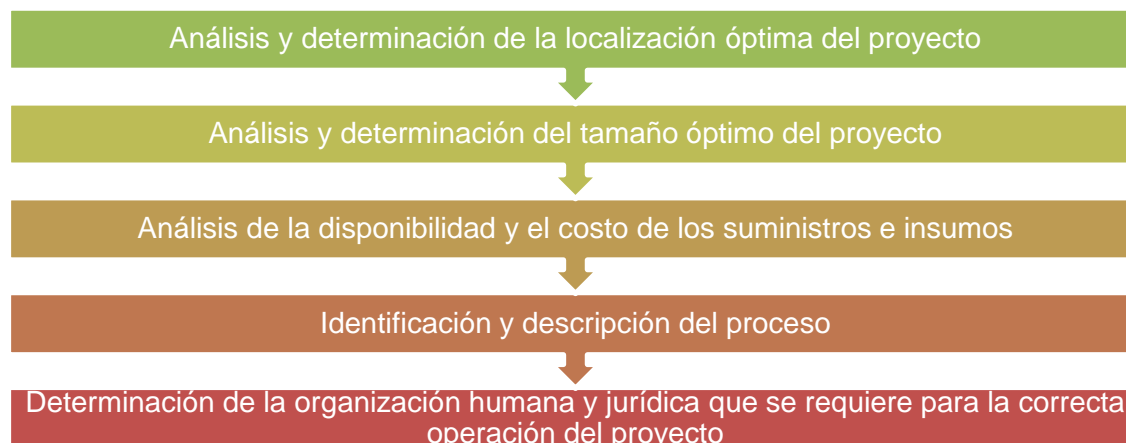
f. Características del producto: No debe contener dentro de la formulación: Almidones naturales o modificados, frutas u hortalizas, se acepta la adición de espesantes y estabilizantes hasta un 6 % máximo en masa solo en mezcla en el producto terminado.

g. Descripción del producto: Es un producto que se obtiene por evaporación parcial del agua contenida en la pulpa de tomate y adición de sal, especias, vinagre. La salsa guarda las propiedades organolépticas del tomate, y en el proceso se puede agregar azúcar para dar un sabor dulce y espesantes para lograr mayor consistencia.

Existen en el mercado variedad de salsas y pastas de tomate que se presentan en frascos o latas, diferenciándose por su condimentación y espesor (grado de concentración). A nivel industrial la salsa se elabora a partir de una pasta de tomate concentrada, la cual se diluye con agua y se mezcla con sal, azúcar, especias y vinagre. No obstante, una salsa de óptima calidad solamente se puede elaborar a partir de tomates frescos.

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

- h. **Estudio de técnico**¹: El tamaño de un proyecto es su capacidad productiva, se expresa en unidades de producción en un determinado tiempo.



Fuente: formulación y evaluación de proyecto, baca Urbina, tercera edición. pág. 32

- i. **Estudio de financiero**¹: El estudio financiero es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto. Posteriormente se anotan algunas definiciones comunes en este estudio:

- j. **Valor presente neto (VPN)**: es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

- k. **Tasa interna de rendimiento (TIR)**: es la tasa de descuento por el cual el VPN es igual a cero. Esta tasa iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

- l. **Análisis de sensibilidad (AS)**: es el procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta (qué tan sensible es) la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

VI. ESTUDIO DE MERCADO.

Nombre del proyecto: producción y comercialización de salsa de tomate con el nombre de “la exquisita”

Nombre del producto: salsa de tomate “la exquisita”.

Ubicación geográfica del proyecto:

Departamento: Managua.

Municipio: Managua, zona V.

Beneficiario del proyecto: como primeros beneficiarios se encuentran el inversionista, debido a que la implementación de este proyecto permite generar ingresos a cada uno de los socios, así como crear fuentes de entradas a las familias de los empleados a contratar por esta microempresa.

El mercado meta son personas profesionales y amas de casas en edades comprendidas desde los 25 a los 45 años. Pero como ya se sabe esta salsa ha sido elaborada para compartirse y disfrutarse en familia, por lo tanto todos los miembros son los beneficiarios.

NORMAS O NIVEL DE CALIDAD QUE SE AJUSTARA.

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.

La salsa de tomate la “exquisita” es una combinación de vegetales y especies que le dan al producto final un sabor diferente de excelente calidad.

El producto fue creado en base a una receta casera y tradicional de las familias de Nicaragua, la mayoría de sus ingredientes forman parte de la dieta diaria del nicaragüense, además son parte de nuestra identidad e idiosincrasia.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

La combinación de ingredientes fue creada a partir de las investigaciones de mercados nacionales, que se realizó para conocer los gustos y las preferencias de los posibles consumidores, de ahí se obtuvieron los siguientes ingredientes:

Tabla 1.

Ingredientes.

Tomate	Ajo
Cebolla	Sal
Chile	Vinagre
Aceite de olivo	Benzoato de sodio (preservante)
Cilantro	

El producto fue elaborado, para ser consumido en un tiempo no mayor de 20 días, de esta manera se conserva la calidad y la naturalidad del producto y que ayuda a conservar de manera natural la salud de los consumidores.

La salsa está hecha para consumirse con diferentes bocadillos (tostones, nachos, tortilla fritas, tajadas fritas, galletas, etcétera) y comidas elaboradas como ejemplo espaguetis, tortas de carne, carnes asada, etcétera.

El empaque estar constituido por todas las actividades de diseño y elaboración del contenedor. El empaque que se utilizara estará hecho de plástico transparente, reciclable y sencillo, con una capacidad de 16 onzas, sellado adecuadamente evitando el derrame y la descomposición.

El diseño del envase tendrá la forma apropiada para exhibirse y acomodarse de forma apilada en los aparadores de los supermercados, se procurara que el empaque obtenga la cantidad real del producto, este será apropiado a su costos y a su vez los precios será accesible al consumidor.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS INGREDIENTES

a. Materia prima:

Se esperara que los tomates estén bien maduros, lo que ocurre entre julio y agosto, aunque la mayoría de la producción suele estar disponible a finales de agosto. Es muy importante que los tomates seleccionados para embotar (cortar) disponga de la forma, el color y el tamaño adecuados, pero es más importante todavía las características relativas a su calidad intrínseca como la acidez, el contenido de azúcar y la materia seca. Por este motivo los tipos de tomate más utilizados para hacer salsa son los tomates criollos, porque tienen menos agua en su interior y se aprovechan más.

La salsa que se procesara, contiene los siguientes ingredientes, y son de fácil adquisición en Nicaragua.

Tomate o jitomate: del nahuatl xitli. 'ombligo', y tomalt, nombre común de una herbácea de tallo voluble de la familia de las solanáceas nativa de los Andes y del fruto que produce. El tallo es largo y cubierto por numerosos pelos, las hojas son lobuladas con los bordes dentados, las flores pentámeras, se reúnen en ramilletes laterales. Considerado en otro tiempo como venenoso, el tomate se ha convertido en una de las hortalizas de mayor importancia comercial.

Se cultiva en casi todo el mundo y es fuente valiosa de sales minerales y vitaminas, en particular A y C. las numerosas variedades presentan grandes diferencias, tanto por la forma de la planta como por la clase del fruto, que oscila en cuanto a tamaño entre el de una grosella pequeña y una esfera de 10 cm de diámetro o más (que es el tipo más cultivado); en cuanto a la forma, hay frutos redondos, piriformes y alargados, de colores rojo, amarillo y verde.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Tabla 2: Principales nutrientes del tomate

Elemento	Cantidad
Agua	93,5%
Proteína	0,9 g
Grasa	0,1 g
Calorías	23
Carbohidratos	3,3 g
Fibra	0,8 g
Fósforo	19 mg
Calcio	7 mg
Hierro	0,7 mg
Vitamina A	1,100 UI
Vitamina B1	0,05 mg
Vitamina B2	0,02 mg
Vitamina C	20mg
Niacina	0,6mg

Cebolla: nombre común de un género de hierbas bianuales de la familia de las liliáceas, nativo de Asia pero cultivado en regiones templadas y subtropicales desde hace miles de años.

La cebolla es una planta bulbosa con hojas cilíndricas largas, huecas y engrosadas en la base que constituyen la mayor parte del bulbo. Las flores; blancas o rasadas dispuestas en umbelas, tienen seis sépalos, seis pétalos, seis estambres y un solo pistilo. Los frutos son pequeñas capsulas llenas de semillas muy pequeñas. Ciertas variedades forman en lugar de flores unos bulbillos que pueden enterrarse para obtener nuevas plantas. La planta de la cebolla contiene esencias volátiles sulfurosas que le confieren los sabores picantes característicos, uno de los componentes de estas esencias se disuelve con rapidez en agua y produce ácido sulfúrico, este puede formarse en la película lacrimal que recubre el ojo, y por eso se llora al cortar cebolla.

La cebolla es una de las verduras más versátiles, se consume cruda en ensalada, cocinada, preparada en diversas salmueras y también como condimento culinario. Deshidratada, se emplea mucho para aromatizar sopas y estofados. En medicina, es diurética y muy rica en vitamina C. Evita

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

la caída del cabello y la infección de heridas pequeñas, también evita el estreñimiento, los cólicos nefríticos y alivia los síntomas de reumatismo.

Tabla 3: valores nutricionales.

Valores nutricionales medios	Por 100 g	Por 50 g
Valor energético	135 kcal/560 kJ	68 kcal/280 kJ
Proteínas	1,0 g	0,5 g
Carbohidratos	5,5 g	2,8 g
azúcares	4,0 g	2,0 g
Grasas	12,2 g	6,1 g
saturadas	1,7 g	0,9 g
Fibra	1,0 g	0,5 g
Sodio	0,20 g	0,10 g

Ajo: nombre común de varas herbáceas intensamente olorosas de la familia de las liliáceas y de los bulbos de estas plantas, que se usan en la cocina. El ajo, al igual que la cebolla, con la que está emparentado, tiene flores pequeñas, blancuzcas, de seis piezas, dispuestas en umbelas. El fruto es una capsula que encierra unas semillas negras arriñonadas. El ajo común se cultiva desde la antigüedad.

El bulbo, de olor y sabor intensos característicos, está cubierto por una envoltura papirácea y consta de varias piezas fáciles de separar llamadas dientes; contiene una sustancia denominada aliina, que por acción de un fermento contenido en ellos se transforma en di sulfuro de alilo, que presenta el olor característico del ajo.

El ajo es un ingrediente básico en la concina de muchos países, se unas tanto entero como picado o rallado, y forma parte de numerosas salsas, encurtidos y otras preparaciones. En medicina, el ajo se usa como digestivo, estimulante, diurético y antiespasmódico.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Tabla 4: valor nutricional.

Ajo, crudo	
Valor nutricional por cada 100 g	
Energía 150 kcal 620 kJ	
Carbohidratos	33.06 g
• Azúcares	1.00 g
Grasas	0.5 g
Proteínas	6.36 g
Niacina (Vit. B3)	0.7 mg (5%)
Ácido pantoténico (B5)	0.596 mg (12%)
Vitamina B6	1.235 mg (95%)
Vitamina C	31.2 mg (52%)
Calcio	181 mg (18%)
Hierro	1.7 mg (14%)
Magnesio	25 mg (7%)
Fósforo	153 mg (22%)
Sodio	17 mg (1%)
Zinc	1.16 mg (12%)

Cilantro o culantro: nombre común de una hierba de la familia de las umbelíferas que alcanza una altura de entre 30 y 90 cm. Las hojas inferiores están partidas en finas divisiones filiformes, flores de color blanco y rosa, dispuestas en pequeñas inflorescencias laxas. El culantro es nativo de Europa y Asia Menor, y se ha naturalizado en América. Se cultiva por el fruto, cuyas semillas secas se usan como especie en la concina, y por las hojas picantes, con las que se prepara otra especie, muy usada en la gastronomía.

Figura 1

CILANTRO y sus bondades



- Limpia el cuerpo de metales tóxicos
- Ayuda a prevenir el daño cardiovascular
- Tiene propiedades anti-diabetes
- Contiene antioxidantes
- Tiene efectos contra la ansiedad
- Ayuda a mejorar la calidad del sueño
- Reduce los niveles de azúcar en la sangre
- Tiene efectos anti-bacteriales y anti-hongos
- Es un desodorante interno natural



Chile: nombre común de una planta de la familia de las solanáceas, también denominado ají o pimiento. Según su utilización se clasifica en dos grandes categorías: seco y verde. El chile seco se cultiva en las zonas áridas y se somete a un proceso de deshidratación, presenta numerosas variedades, como chile pasilla, chile ancho, chile mulato, chile cascabel, chile cuaresmeño, chile negro, chile quipino y chile piquín este último se utiliza casi siempre en polvo para condimentar frutas y legumbres). Con el nombre de chile verde se conocen unas 90 especies.

Aceite de oliva: zumo o jugo oleoso extraído por prensado en frío de la aceituna, fruto del olivo, es de color dorado o verdoso, denso y de aroma perfumado. La palabra aceite se deriva del nombre árabe az – zait, que significa “jugo de oliva”.

Rico en ácido oleico (mono insaturado) y pobre en linoleico y linolenico (poliinsaturados), hace que disminuyan los niveles de colesterol de baja densidad (LDL-colesterol) o malo de las personas que lo consumen y aumentas los niveles de colesterol de alta densidad (HDL-colesterol) o bueno. Posee antioxidantes naturales por su contenido en vitamina E y en polifenoles, cuyo componente principal es el tirosol. Su color dorado verdoso se debe a los residuos de clorofila y pigmentos carotenoides.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Se han descrito muchas propiedades dietéticas, contribuye a la regulación de la glucosa en la sangre, disminuye la tensión arterial, regulariza el funcionamiento del aparato circulatorio, mejora la absorción intestinal de los nutrientes y estimula el crecimiento óseo, además, es vehículo para la absorción de las vitaminas liposolubles (A, D, E, K).

Información Nutricional		
Porción 13 ml (1 cuchara de sopa)		
	Cant. por Porción	%VD(*)
Valor Energético	108 kcal = 452kJ	5%
Carbohidratos	0.0g	0.0%
Proteínas	0.0g	0.0%
Grasas Totales	12g	22%
Grasas saturadas	2g	9%
Grasas trans	0g	
Grasas monoinsaturadas	8.3g	
Grasas poliinsaturadas	1.6g	
Colesterol	0mg	
Fibra alimentaria	0.0g	0.0%
Sodio	0mg	0.0%
Vitamina E	2.6mg	26%

(*)% Valores Diarios con base a una dieta de 2.000 kcal u 8400 kJ.
Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas.

Sal (alimentación), compuesto mineral y químico cuya denominación correcta es cloruro de sodio. La sal no contiene calorías, proteínas o hidratos de carbono, aunque la sal no refinada contiene restos de otros minerales. En la dieta se obtiene sobre todo de alimentos procesados y se puede añadir durante la preparación, cocción o ya en la mesa. La sal se usa en la cocina como conservante (salazón), para sazonar alimentos y para mejorar su sabor.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Vinagre, condimento y conservante de sabor agrio que contiene cerca de un 4% de ácido acético. El vinagre es el resultado de dos fermentaciones. En la primera, una levadura convierte el azúcar en alcohol, dando lugar a un caldo con un contenido alcohólico de un 6 a un 9%. Éste es sometido a una segunda fermentación por *Acetobacter*, un género de bacterias aeróbicas, dando lugar a ácido acético.

En la mayoría de los países, el vinagre se elabora con mosto o jugo de uva, y recibe el nombre de vinagre de vino. Para su fabricación puede emplearse vino tinto, rosado o blanco. El vinagre de malta, fabricado de cebada malteada, puede destilarse para obtener un líquido incoloro, con el mismo contenido en ácido acético pero un sabor más suave. El vinagre de sidra se obtiene del zumo de manzana.

Benzoato de sodio, también benzoato de sosa, sal del ácido benzoico, blanco, cristalino o granulado, de fórmula C_6H_5COONa . Es soluble en agua y ligeramente soluble en alcohol. La sal es antiséptica y se usa generalmente para conservar los alimentos. En cantidades elevadas es tóxica. Se utiliza en medicina para examinar el funcionamiento del hígado.

3. MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO.

Como se menciona anteriormente, para mantener el producto en buenas condiciones en los puntos de ventas; es necesario que se mantenga refrigerado por lo menos 5 horas después de descargado en los diferentes puntos de ventas; esto es para asegurar que los ingredientes mantengan su calidad y se preserve el sabor.

Por el bajo contenido de preservantes que lleva la salsa, su duración de vida alcanza alrededor de los 20 días máximo; esto dependerá del mantenimiento que se le dé a este; por lo tanto esto sugiere una rotación constante ya sea en la producción como en la distribución.

Para conservar el producto en la fábrica, se almacenara en una pequeña bodega refrigerada, con capacidad instalada de almacenar 100 cajas de 12 unidades cada una. Debido a la poca durabilidad del producto, no se producirá ni se almacenará en grandes cantidades, para garantizar frescura en el producto se utilizara para el manejo de los inventarios tanto de materia prima, como de producto terminado, el método de Primeras entradas, Primeras salidas´´.

En la elaboración del producto, se evitara el menor contacto con la piel humana, ya que se podría dañar el resultado final de la salsa (sabor, olor), afectando su calidad, y esto también puede afectar a que se reduzca el tiempo de vida de la salsa.

4. DISEÑO FUNCIONAL.

El producto fue diseñado para empacarse en un envase plástico de 16 onz. Este posee una tapa plegable adherida al recipiente que contiene el producto, con una cinta adhesiva de 3 cm., que indica el sello de garantía del producto. Este envase permite la fácil transportación, lo que hace que su traslado sea más ágil y confiable, evitando los derrames y rupturas por caídas accidentales.

El envase presentara una etiqueta que mostrará:

- Registro sanitario.
- Nombre.
- Eslogan.
- Código de barra.
- Usos.
- Fecha de vencimiento.
- Ingredientes.
- Fecha de elaboración.
- Información nutricional.
- Dirección de la Fábrica.
- Teléfono de Contacto.

Estas especificaciones les indican a los consumidores que el producto fue elaborado con las más altas normas de calidad. La forma de la tapa está diseñada de forma que el consumidor tenga la facilidad de abrirlo, con solo romper o deslizar la cinta de seguridad.

5. DISEÑO CONFIABLE.

El producto se elabora con materias primas altamente seleccionadas, que garantiza que la salsa posea un sabor natural y que a su vez avala la correcta nutrición de las personas que la consumen. Esto permite que se conserve la frescura de los ingredientes por un periodo de 20 días como máximo. La salsa se conservará, utilizando Benzoato de Sodio al 0.1%, este índice indica que su consumo no es perjudicial para la salud.

6. PROCESO DE PRODUCCIÓN Y SUS ETAPAS.

- a. Inspección de los vegetales: se inspeccionaran para cuidar la calidad final del producto.
- b. Lavado: los vegetales se lavan primero por inmersión y posteriormente se enjuagan con lejía.
- c. Elección: a pesar de la selección inicial, se hace una separación manual de los vegetales que estuvieran defectuosos y que no reúnan las características específicas de la materia prima.
- d. Escurrir: una vez seleccionados los vegetales que se utilizaran para la preparación de la salsa, se escurrirán de forma independiente en coladores.
- e. Transporte al área de corte: a través de cestas se llevan al área de corte en donde se procede a picar los vegetales en cuadritos pequeños.
- f. Elaboración de la salsa.
 1. En un depósito de metal al fuego, se echan a sofreír con acetite de oliva los vegetales cortados, con una ebullición de 90 grados por 4 minutos.
 2. Luego se agrega el tomate y se deja sofreír por otros 3 minutos.
 3. Se toma la tercera parte de la fritura y se licua.
 4. Se incorpora de nuevo al sartén la parte licuada y se le agrega la sal, la pimienta, vinagre y el chile.
 5. Se agrega fécula de maíz diluida en agua y se cuece por 10 minutos y se deja en cocción a fuego lento, hasta lograr la consistencia deseada.
 6. Una vez bajada del fuego, se procede a agregar el benzoato de sodio y mezclar.
- g. Transporte al área de envasado.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

- h. Control de calidad: el encargado de control de calidad y de la revisión final, verificara por muestreo el contenido de los envases de salsa, para revisar el color, sabor, homogeneidad de la consistencia.
- i. Envasado: se introduce la salsa en los envases y se agita racionalmente, para su perfecto llenado hasta el tope, sin dejar cámara de aire e impedir la descomposición del producto, en esta misma área se etiquetan los envases y se guardan en cajas de cartón, 12 unidades por caja.
- j. Transporte al área de almacén de producto terminado: las cajas del producto, se trasladan al almacén refrigerado, una vez que el producto está completamente frio se almacenaran para ser distribuidas.

7. HOJA TÉCNICA DE LAS ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO:

Tabla 5: Hoja Técnica de las Especificaciones del Producto
Peso aproximado del producto por unidad

Descripción	Medidas
Producto	16 onzas
Color del Producto	Rojo con pigmentaciones verdes
Envase	1 onzas
Material del envase	Plástico
Alto	10 centímetros
Diámetro	12 centímetros
Forma	Ovalada
Color	Transparente
Tapa	Plástico
Color	Transparente
Diámetro	12 centímetros

8. DEMANDA HISTÓRICA, ACTUAL Y PROYECTADA

Para determinar la demanda que el proyecto de la salsa generara, se realizara una encuesta para calcular dicho componente del estudio de mercado.

Alcance: las personas que utilizan y que les gustaría utilizar una salsa para bocadillos y acompañantes de comidas. Tomando en cuenta que la población de estos consumidores es amplia, no se puede tomar los gustos y preferencia de cada uno de ellos. Se eligió el Distrito V de la Ciudad de Managua, por ser el distrito más grande de la capital.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Asignación del tamaño de la muestra.

Debido a la complejidad de las necesidades del mercado, Se ha tomado la decisión de hacer una Encuesta para conocer el grado de aceptación que tendría en un futuro este producto en el mercado Nicaragüense.

Para realizar dicha investigación, necesitamos conocer el tamaño de la muestra Ideal que se necesita para realizarla, así como la muestra Real que será la que se aplicara.

Tamaño de Muestra Ideal:

Los tamaños de muestra ideal, son las que normalmente las empresas quisieran tener, para hacer mejor la extrapolación de los resultados, para toda la población. Por tal razón desearía obtener un margen de error lo más bajo posible y un Nivel de Confianza alto. Por lo que a continuación se presentara el cálculo para obtener el tamaño de muestra ideal, que sería el óptimo para esta investigación.

La fórmula que se utilizara para calcular el tamaño de la muestra, es cuando la variable es Cualitativa y el número del Universo Infinito. Se obtendrá la cantidad de encuestados en que debe estar compuesta la muestra.

Datos:

$$E = \pm 3\%$$

$$P = 0.5$$

$$Z^{\infty}/_2 = 2.32$$

$$n = \frac{Z^{\infty}/_2 * p(1 - p)}{E^2}$$

N = 1,495 muestras se necesitan para realizar la investigación.

Tamaño de Muestra Real:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Los tamaños de muestra Real, son los que por las características y disponibilidades de tiempo y de recursos financieros, así por las zonas geográficas en que se encuentran las muestras. Las empresas se ven obligadas a hacer investigaciones tomando como muestra las que realmente ellos pueden cubrir. A continuación se presentara el cálculo para obtener el tamaño de muestra real, que se aplicara para esta investigación.

La fórmula que se utilizara para calcular el tamaño de la muestra, es cuando la variable es Cualitativa y el número del Universo Infinito. Se obtendrá la cantidad de encuestados en que estará compuesta la muestra.

$$E = \pm 5\%$$

$$P = 0.5$$

$$Z=90\%$$

$$z^{\infty}/_2 = 1.64$$

$$n = \frac{Z^{\infty}/_2 * p(1 - p)}{E^2}$$

N = 269 muestras se necesitan para realizar la investigación.

Dentro de cada conglomerado los elementos o clientes poseen características heterogéneas que van desde:

- ✓ Los gustos de los consumidores.
- ✓ Los Ingresos mensuales que perciben. Las utilidades que le darán al producto.
- ✓ Los lugares de compra que visitan y así como la frecuencia con que van.
- ✓ La lealtad hacia productos específicos. Hábitos de consumo.

La muestra de cada conglomerados se obtuvo seleccionando aleatoriamente un conjunto de diferentes elementos muestrales, llamados conglomerados de la población y posteriormente se llevara a cabo un censo completo en cada uno de los conglomerados seleccionados.

En muestreo aleatorio estratificado primero se divide la población en estratos, y entonces se selecciona una muestra aleatoria de cada estrato. El procedimiento en el muestreo por

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

conglomerados es lo contrario. Después de dividir la población en conglomerados se selecciona al azar algunos de ellos. Dentro de cada conglomerado escogido, se registró todos los elementos muestrales.

En el muestreo aleatorio estratificado las unidades muestrales son los elementos individuales de la población (clientes individuales), mientras que en el muestreo por conglomerados las unidades muestrales son conglomerados de los elementos (la unidad maestra sería un barrio de los seleccionados, Ej. Villa Libertad).

Las variables seleccionadas para realizar la encuesta serán:

producto:	- sabor
	- ingredientes
	- espesor
	- cantidad por envase
	- presentación.
	- cantidad de consumo
precio	- costos vs. beneficios
	- valor a pagar.
promoción	- publicidad: medios de comunicación.
	- tipos de promociones
	- los lugares en donde han visto las promociones.
plaza	- lugares de compra
	- frecuencia de visitas

Competencia: la encuesta realizada no se tomara como parámetro para determinar debido a que la información que arrojo es extensa y de mayor análisis y la cobertura es inalcanzable para una micro empresa.

Es por esta razón principal que se tomara la decisión de enfocarse en la cantidad demandada de los competidores a nivel de Managua y específicamente en los supermercados que componen el distrito

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

V, para que de esta manera se podrá determinar la demanda en el proyecto y tener número más alcanzable cuando se esté en el desarrollo de la producción.

Identificación de los grupos demandantes:

La demanda del proyecto se clasifica de acuerdo a los siguientes términos:

OPORTUNIDAD: debido a que la empresa, visualizo una demanda y necesidad no totalmente cubierta con los productos sustitutos; esto se debe a que estos no satisfacen a todo el mercado, por la falta de estrategias de precio, promoción y publicidad que haga que los consumidores cambien a una nueva forma de disfrutar las reuniones sociales, familiares y de trabajo.

A la vez la Demanda se clasifica en NO SATURADA; puesto que el mercado del proyecto no está totalmente cubierto, y esto ha contribuido a que los productos existentes también son jóvenes en el mercado.

Nace la oportunidad de hacer una evaluación futura y proyectar la demanda en crecimiento. Todo esto se lograra implementando estrategias de promoción que permitan que el mercado se acostumbre al uso de alimentos preparados y procesados naturalmente que ayude a la vida organizativa del hogar y de las personas que lo consuman. Los consumidores se clasifican de acuerdo a la posición geográfica, y al poder adquisitivo que poseen, así mismo se sub clasifica por el sexo y las edades.

La demanda será evaluada de acuerdo a los parámetros de la competencia, y la cantidad de unidades que distribuyen en cada supermercado de la zona geográfica de Managua seleccionada.

En este caso la zona geográfica de Managua, que está compuesta por V distritos, se Eligio al Distrito 5, en el que se encuentran una población económicamente activa, que realiza frecuentemente actividades sociales y familiares en sus hogares, y que además poseen ingresos de clase Alta, Media y baja.

Para la determinación de la demanda total del proyecto se basara en la cantidad de producto que la competencia distribuye en todos los Supermercados que se encuentran en el Distrito V.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Se seleccionaron los supermercados por ser los puntos de venta que mantendrán al producto en las condiciones necesarias y adecuadas para la conservación y presentación del mismo.

Factores que inciden en la evolución de la demanda: se partirá de una serie de supuestos psicológicos, la decisión maximizara la utilidad, varía por parte del consumidor al modificar algunos de los factores determinantes de esta elección, al cambiar su poder adquisitivo, el precio de los bienes y servicios disponibles y sus gustos o preferencias.

Esto cambio o modificaciones nos permite realizar predicciones sobre la sensibilidad de la demanda ante variaciones de los precios del producto o de otros sustitutivos en función de las distintas características de los diferentes bienes o de la situación del consumidor.

Demanda Histórica, Actual y Proyectada.

Nuestra demanda futura partirá a través de los datos obtenidos acerca de la competencia. Tomando como base a nuestro principal competidor que es LA COSTEÑA, con la salsa Mexicana Casera.

AÑO 2014		
DEMANDA DE LA COMPETENCIA		DEMANDA DEL PROYECTO
Puestos de Venta Detallista	Unidades / mensual	Unidades / mensual
La Colonia Suc. Rubenia	96	96
La Colonia Suc. Centroamérica	96	96
La Colonia Suc. Santo Domingo	108	108
La Colonia Suc. Híper la Colonia	108	108
La Unión Suc. Carretera Masaya	108	108
Pali Suc. Altamira	84	84
Pali Suc. Rubenia	84	84
Pali Suc. La Fuente	84	84
TOTAL	768	768
*12 meses del año	12	12
Demanda Anual	9216	9216

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

* Se Trabaja en la Producción 26 días el mes x 12 meses al año= 312 días - 8 días feriados en el año; Se trabajará alrededor de 300 días al año entre los 26 días al mes= 11.54 meses laborales al año.

* Son 22 días ocupados a la producción y 4 días ocupados para la limpieza total de la fábrica distribuidos en 1 día por Semana.

Demanda de la Competencia en los Últimos 3 Años				
Año	X	Y	XY	X ²
2011	1	8637	8637	1
2012	2	8922	17844	4
2013	3	9216	27648	9
Total	6	26,775	54,129	14

Luego se hacen los cálculos para obtener la demanda futura partiendo de la Formula: $Y = a + bx$

a =	26,775.41	14	6	54,129.42		50,079.20
	3	14	36			6
					a=	8,346.53

b=	3	54,129.42	6	26,775.41		1735.80752
	3	14	36			6
					b=	289.30

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de
tomate ubicada en Managua.

Demanda Proyectada para los Cinco Años del Proyecto

$y=a+bx$	a	b	Año a Proyectar	Unidades
Y2015=	8,346.53	289.30	4	9,503.74
Y2016=	8,346.53	289.30	5	9,793.04
Y2017=	8,346.53	289.30	6	10,082.34
Y2018=	8,346.53	289.30	7	10,371.64
Y2019=	8,346.53	289.30	8	10,660.94

Oferta Histórica, Actual y Proyectada.

Comportamiento Del Producto

El producto a comercializarse se encuentra en la etapa de posicionamiento en los consumidores, si bien es cierto se consume, nuestro labor principal será la aceptación por parte de los consumidores, a quienes se pretende crearle el hábito de consumo de productos ya preparados que faciliten las labores del día a día.

Utilizando el Factor de la Demanda = a la Oferta, se puede decir, entonces que lo que la empresa producirá, será lo que el mercado va a demandar, en cada periodo anual, durante los años del proyecto, por lo tanto tenemos que, la oferta del proyecto es:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Oferta Projectada para los Cinco Años del Proyecto

$y=a+bx$	a	b	Año a Proyectar	Unidades
Y2015=	8,346.53	289.30	4	9,503.74
Y2016=	8,346.53	289.30	5	9,793.04
Y2017=	8,346.53	289.30	6	10,082.34
Y2018=	8,346.53	289.30	7	10,371.64
Y2019=	8,346.53	289.30	8	10,660.94

Balance Oferta Y Demanda Projectada

AÑO	DEMANDA (Unidades)	OFERTA (Unidades)
2015	9,503.74	9,503.74
2016	9,793.04	9,793.04
2017	10,082.34	10,082.34
2018	10,371.64	10,371.64
2019	10,660.94	10,660.94

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Formación de los Precios

Tanto los factores de oferta como los de demanda determinan los precios de los bienes: los precios disminuirán si hay exceso de oferta y aumentarán si la demanda es excesiva, hasta que se alcance el equilibrio.

Del lado de la oferta, los precios vienen dados por los costes de producción y distribución, que a su vez están determinados por la escasez de materia prima, la tecnología y las limitaciones de tipo organizativo: la ley de los rendimientos decrecientes, los costes laborales, etcétera.

El productor determinará su estrategia de precios con el fin de maximizar sus beneficios, Sin embargo, la determinación de los precios también depende del tipo de mercado: en un monopolio o en un oligopolio los precios se pueden aumentar porque no hay competencia. En nuestro caso los precios disminuyen por la competencia que hay del producto.

El precio es el elemento de la mezcla de marketing que produce ingresos; los otros producen costos. El precio también es uno de los elementos más flexibles: se puede modificar rápidamente, a diferencia de las características de los productos y los compromisos con el canal.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

9. **Fijación de Precios:** Costo de producir una unidad con un peso de 16 onza de salsa de tomate la “exquisita”. (Nivel de insumo).

Insumos	Peso / Onzas	Medida/ ml.	Costo
Tomate	15.00		C\$ 2.798
Ajo	0.35		C\$ 0.129
Aceite de Olivo		30.00	C\$ 6.120
Vinagre de Frutas		20.00	C\$ 2.560
Cebolla	6.03		C\$ 1.875
Chile	0.14		C\$ 0.035
Culantro	0.08		C\$ 0.074
Benzoato de Sodio	0.05		C\$ 0.001
Sal	0.27		C\$ 0.020
Total - por unidad			C\$ 13.612

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

10. Precio de venta:

		Precio Con Insumo
Unidades a Producir x Mes	792	C\$ 13.612
Costos de Operación	Córdobas	Costos por unidad
Alquiler de Local	C\$ 3,000.00	C\$ 3.788
Agua	C\$ 500.00	C\$ 0.631
Luz	C\$ 2,000.00	C\$ 2.525
Teléfono	C\$ 500.00	C\$ 0.631
Total de Costos operativos	C\$ 6,000.00	C\$ 0.083
Costos de Producción	Córdobas	Costos por unidad
Envase		C\$ 1.500
Etiqueta		C\$ 0.500
Gas butano	C\$ 284.00	C\$ 0.359
Utensilios proceso de producción	C\$ 4,255.00	C\$ 5.372
Mano de obra directa (03 Operarios)	C\$ 6,000.00	C\$ 7.576
Total de Costos de Producción	C\$ 10,539.00	C\$ 15.307
T O T A L E S		
TOTAL CP + CO		C\$ 15.390
TOTAL PI+COSTOS		C\$ 29.001
Margen de Ganancia 30%		C\$ 8.70
PRECIO UNITARIO DE VENTAS		C\$ 37.70

11. Proyección de precio.

Año Proyectado	Precio del Producto	% Inflación	Incremento	Precio Total
2015	37.70	11.25%	4.24	41.94
2016	41.94	11.25%	4.72	46.66
2017	46.66	11.25%	5.25	51.91
2018	51.91	11.25%	5.84	57.75
2019	57.75	11.25%	6.50	64.25

12. Sistema de Distribución en el mercado local de comercialización y Estrategia Promocional.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

a) Canales de distribución: Una vez que se alcanza este nivel, se deben haber cubierto los aspectos relacionados con el producto y con los consumidores potenciales. Se han examinado el tamaño del mercado y los gustos del consumidor y se han identificado las categorías de consumidores que probablemente vayan a comprar el producto. Se ha decidido sobre el empaque y sobre los tamaños de las unidades. Se ha seleccionado un nombre de marca e identificado qué es necesario imprimir sobre los paquetes o etiquetas. Se sabe a qué precios se están vendiendo a los consumidores los productos de sus competidores y cuánto están pagando las tiendas por ellos. Con esta información se ha llegado a la conclusión de que los productos se podrán vender lucrativamente. Sin embargo, todavía se necesita considerar cómo lograr que los artículos puedan ser llevados desde la planta de producción hasta el consumidor.

Los posibles canales de distribución consisten en vender:

- ✓ directamente a los consumidores;
- ✓ a minoristas;
- ✓ a supermercados;
- ✓ a mayoristas;
- ✓ a instituciones y servicios de banquetes a domicilio.

Los canales de distribución más utilizados son a través de representantes o agentes, distribuidores o al detalle.

Representantes/Agentes: Estas personas se caracterizan por conocer el producto, mercado, exigencias, precios y competencia, además trabajan sobre la base de comisiones.

Distribuidor: Se dedica a importar mercancías y venderlas a distintos clientes minoristas. En este caso, el exportador no tiene injerencia en los precios de reventa y tampoco participa en las estrategias de comercialización del producto.

Detallistas: En este grupo están incluidas tiendas especializadas, almacenes, supermercados, hipermercados, tiendas de conveniencia, gasolineras, boutiques, entre otros. El detallista se encarga de hacer contacto con el consumidor final.

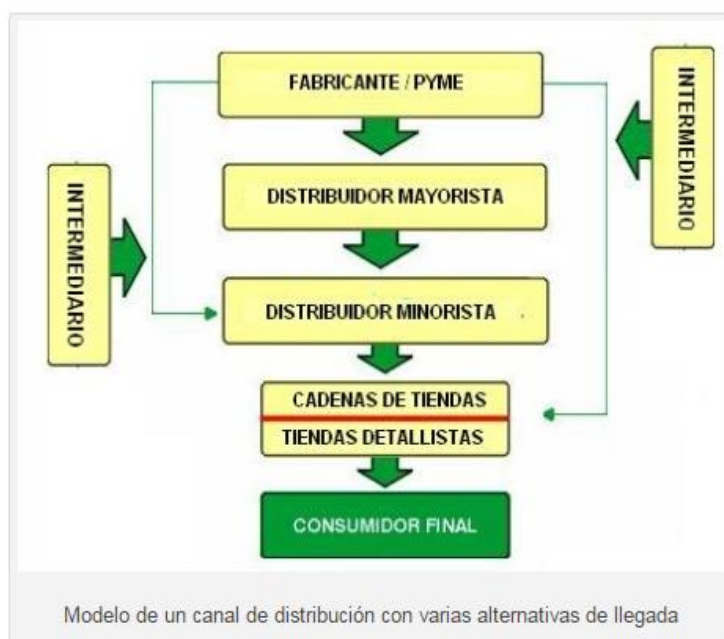
En este proyecto se acudirá a los canales ya

existentes y los que el cliente mas demanda. Se tendrá una distribución directa y para escoger a nuestros intermediarios se procurara elegir aquellos que satisfagan más nuestras expectativas.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

El principal canal de distribución para el proyecto es productor => detallista => consumidor. Este es el canal más tradicional de los bienes de consumo, ya que es la única alternativa factible desde el punto de vista económica para miles de de detallistas y consumidores.



b) Estrategia promocional:

A. Objetivos de la campaña-

1. dar a conocer el producto dentro del mercado meta.
2. Mostrar los diferentes usos que se le puede dar a la salsa “La Exquisita”.
3. Diferenciar nuestro producto nicaragüense; mediante las características de sus componentes; de la competencia internacional o productos sustitutos.

B. Objetivos que se desea cumplir con la campaña publicitaria.

1. Dar a conocer la marca que respalda el producto.
2. Fomentar el uso del producto y las diferentes formas para consumirse.
3. Incentivar a las familias, mediante las promociones, el consumo de alimentos saludables y que son fabricados por manos Nicaragüenses.
4. Crear confianza en la calidad, y los componentes que conforman el producto y sobre todo en la empresa que lo respalda.
5. Atraer a nuevos clientes que no conocen de este tipo de producto, y acaparar clientes de la competencia.
6. Aumentar la fidelidad de los clientes que se acaparen.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

C. Objetivos de la publicidad.

1. Notoriedad de marca, a través del proceso de aprendizaje (Cognoscitivo), sobre el nombre, usos, precio, y características del producto
2. Estimular la intención de compra, mediante la justificación razonada.

Como Etapas de la Publicidad, y sabiendo que la “Exquisita” es un producto nuevo, comenzaremos en la etapa del Conocimiento. Se pretende informar al público objetivo todo acerca del producto:

- c) Puntos de ventas
- d) Precios
- e) Presentaciones
- f) Tamaño

Como punto de partida para lograr la atención de los consumidores; se implementara la publicidad visual y escrita. Los medios que se utilizara son:

- ✓ Vallas de carreteras.
- ✓ Moopies.
- ✓ Mantas.
- ✓ Prensa (Suplementos). Volantes (recetarios)
- ✓ Merchandising en los puntos de ventas (degustaciones, publicidad al aire en los anaqueles, etc.).

Los anuncios serán colocados en las principales carreteras y vías de la ciudad de Managua. Para esto la empresa cuenta aproximadamente con un presupuesto de \$2,000 dólares.

Se sabe que es una cantidad pequeña, tomando en cuenta que es el lanzamiento de un nuevo producto, y que se necesita de un capital fuerte para llegar a toda la audiencia que se desea, pero la ventaja que tenemos es que nuestro producto tiene un segmento de mercado definido, pequeño y bien caracterizado; o por lo menos ha si lo ha decidido la empresa.

Los factores que determinan nuestro presupuesto publicitario serán:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

El producto que se venderá: se enfatiza a un número muy reducido de personas, por el momento estará dirigida a una clase social, en particular, la cual posee poder adquisitivo.

Situación del ciclo de vida del Producto: como ya sabemos “LA EXQUISITA”, se encuentra en su parte inicial de lanzamiento, por lo que se supone que requiere un mayor gasto publicitario para darlo a conocer.

Los competidores y el gasto publicitario que realizan: esta empresa se caracteriza por enfocarse a un estratificado segmento de mercado por lo todos nuestros esfuerzos publicitarios estarán dedicados a diferenciarnos de la competencia la cual posee muy poca publicidad o casi nada de los productos que ofrecen.

Los Principios que rigen al presupuesto serán:

Intensidad: es importante recordar que la empresa es nueva en el mercado, por lo tanto, la campaña publicitaria tendrá una duración de 5 meses, y estará ubicada en todos los puntos estratégicos en donde se ha decidido colocarla, la cual se presentara más adelante.

Concentración: los anuncios estarán concentrados en una zona específica y geográfica de la ciudad de Managua, que es donde se encuentra mayormente el mercado meta, a través del tiempo y después del lanzamiento poco a poco se vendrán a renovar los anuncios, dedicándonos a otro estilo y estrategia publicitaria, para no llegar a cansar y aburrir al mercado.

Método de presupuestario:

El método que se eligió para determinar el presupuesto es:

Método permisible: este se basa en el nivel de promoción que la empresa se puede permitir. Es un método que los pequeños negocios como nosotros utilizan debido a que no se puede gastar en publicidad más de lo que no se tiene. Se asigna una parte arbitraria de la inversión total, que es una cantidad restante de los costos y gastos de las operaciones de la empresa.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Por otra parte, que La Exquisita como una microempresa, tiene poco presupuesto para publicidad, pero en comparación con otras empresa, que lanzan sus productos al mercado con la expectativas de que si serán aceptados, de manera tal que el mercado desconoce totalmente de ellos, mientras que en el proyecto se hará haciendo un esfuerzo posible por dar a conocer el producto.

VII. ESTUDIO TÉCNICO.

A. Localización del proyecto.

1. **Macro localización:** Los factores más importantes a considerar para la instalación del taller son: disponibilidad de materias prima, cercanía del consumidor, disponibilidad de servicios básicos, costos de transportes, tanto de materia prima como de comercialización del producto terminado.

A continuación se describen las principales características socio-económicas de cada entidad:

a. Managua:

Managua (ciudad), ciudad de Nicaragua, capital del país y del departamento de Managua, localizada en la ribera meridional del lago de Managua, dentro del ámbito de las tierras bajas occidentales. Caracterizada por poseer un clima muy cálido, Managua es la ciudad más grande del país y su centro administrativo, comercial y de transportes. La carretera Panamericana la comunica con otras importantes localidades nicaragüenses y con sus países vecinos; cuenta con un aeropuerto internacional. Principal centro industrial del país, entre los artículos manufacturados en la ciudad se encuentran alimentos procesados, cemento, jabón, medicinas, transformados metálicos y productos textiles y petroquímicos.

Los edificios más sobresalientes de la ciudad son el Palacio Nacional y un monumento levantado en el Parque Darío, con el que se recuerda la figura de Rubén Darío, el famoso poeta nicaragüense.

Durante el periodo colonial español, Managua continuó siendo principalmente una comunidad rural indígena, subordinado a las ciudades cercanas más pobladas: Granada y León. Se convirtió en la capital de la Nicaragua independiente en 1857, durante el gobierno de Tomás Martínez, en

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

un intento por poner fin a las disputas por la obtención de la capitalidad entre ambas ciudades. A lo largo del siglo XX la ciudad fue ocupada en dos ocasiones (1912-1925; 1927-1932) por tropas estadounidenses.

Managua se reconstruyó siguiendo los nuevos modelos de urbanización después de un desastroso terremoto en 1931. Gran parte de la ciudad fue destruida por un nuevo terremoto en 1972, provocando con ello que la nueva área poblacional y el nuevo centro de la ciudad se construyeran a 10 km hacia el suroeste. Algunas zonas de la ciudad fueron bombardeadas en 1979 durante los enfrentamientos librados entre somocistas y sandinistas, en el tramo final de la guerra civil, también llamada Revolución Nicaragüense. Población (2010), 1.097.611 habitantes.



b. Masaya:

Masaya (ciudad), localidad ubicada en el suroeste de Nicaragua, capital del departamento de Masaya, cercana a la capital del país: Managua. La ciudad se encuentra en la vertiente oriental del volcán inactivo, llamado también Masaya, de 913 m de altura y al oeste de la laguna del mismo nombre. La localidad es núcleo de comunicación y nudo ferroviario, por lo que es centro industrial y comercial del área agrícola circundante.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Su industria se basa en el procesamiento de fibras, la fabricación de puros, artesanías indígenas, zapatos, productos de piel, jabón y almidón. Masaya, llamada 'la ciudad de las flores', es famosa por la fiesta anual de otoño dedicada a San Jerónimo. Población (1995), 74.946 habitantes.



c. Matagalpa:

Matagalpa (ciudad), ciudad ubicada al este de la región central de Nicaragua, capital del departamento de Matagalpa en las llamadas tierras altas centrales. Es una de las principales áreas urbanas del país y un importante centro comercial y ganadero de la región en la que se ubican grandes zonas agrícolas y de bosques, y se localizan yacimientos de oro como las minas de San Ramón. El cultivo y procesamiento del café, la producción de harina y la manufactura textil son sus principales actividades industriales. Uno de sus más importantes

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

monumentos históricos es la catedral que data del periodo colonial español. Población (1995), 36.983 habitantes.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

a) Método de localización: Ponderación.

Para seleccionar la alternativa optima, se utilizó el método de localización por métodos ponderados, el cual consiste en mencionar los factores de interés para la ubicación de esta entidad o región y asignación de un peso. Los factores seleccionados y los pesos asignados se muestran a continuación:

FACTORES Y PESO DEL MÉTODO DE PUNTOS PONDERADOS

# Asignado	Factores	Peso asignado
1	Disponibilidad de materia prima e insumos	0.15
2	Cercanía del proveedor	0.15
3	Disponibilidad Mano de Obra, tipo y disponibilidad	0.10
4	Disponibilidad de infraestructura	0.05
5	Disponibilidad de Servicios Básicos	0.10
6	Cercanía del Mercado Meta	0.15
7	Políticas	0.05
8	Condiciones de Vida y Clima	0.05
9	Cercanía de los centros de comercialización	0.15
10	Costo de transportes de materia prima y producto terminado	0.05
	Total	1.00

Los pesos son asignados a los factores de acuerdo a la importancia que ellos tienen y se asignaran de acuerdos a consideraciones propias. Las calificaciones se hacen basándose en

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

los datos generales de cada región o alternativa, presentada anteriormente. A continuación se presenta la calificación ponderada.

MÉTODOS DE PUNTOS PONDERADOS

					Calificación Ponderada		
Factor	Peso	Managua	Masaya	Matagalpa	Managua	Masaya	Matagalpa
1	0.15	8	10	9	1.2	1.5	1.35
2	0.15	9	10	5	1.35	1.5	0.75
3	0.10	10	6	0	1	0.6	0
4	0.05	10	5	0	0.5	0.25	0
5	0.10	9	7	0	0.9	0.7	0
6	0.15	10	1	0	1.5	0.15	0
7	0.05	8	7	0	0.4	0.35	0
8	0.05	8	7	0	0.4	0.35	0
9	0.15	10	5	0	1.5	0.75	0
10	0.05	5	5	0	0.25	0.25	0
	1.00				9.00	6.40	2.10

La escala de calificación es del uno al diez, en donde la calificación se asigna si un factor satisface totalmente las condiciones del lugar y disminuye proporcionalmente con base a este criterio.

Dado que Managua obtuvo la mayor calificación ponderada será en este municipio donde se instalara la fábrica para la elaboración de la Salsa “La Exquisita” - Salsa a base de tomate.

2. Micro localización:

En vista de que el proyecto no requiere de una infraestructura para su puesta en marcha, solo se necesita un local que preste todas las condiciones necesarias para operar como son: los servicios básicos (agua, energía eléctrica, teléfono) accesibilidad y disponibilidad del local que se destine para este fin, con la salvedad del acondicionamiento del cuarto frío, se

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

precisó ubicar la fábrica en el Municipio de Managua por contar de antemano con el local disponible, Altamira este, de donde fue la Vicky 2c. Al sur, 2c. Arriba.

B. Tamaño y capacidad del proyecto.

1. Tamaño según la demanda:

Según cifras obtenidas en el estudio de mercado, para el año 2015 la demanda potencial para la fabricación del producto es de 792 unidades mensuales, para lo cual el proyecto pretende cubrir el 100%, este porcentaje significa que la demanda será satisfecha y se cumplirán las metas establecidas por el proyecto.

Para cumplir con la demanda se contrata a un total de 5 personas para la producción de salsa a base de tomate, se adquirirán todos los equipos necesarios para poder producir un promedio de 36 envases por día, donde el tiempo de realización por unidad es de aproximadamente 480 minutos. Se laborara un turno de ocho horas al día, obteniendo una producción total de 792 al mes, envases con salsa a base de tomate.

2. Tamaño del mercado:

El mercado meta abarca el distrito V de la ciudad de Managua, la distribución del producto queda destinados en los siguientes supermercados:

- La Colonia - Sucursal Rubenia
- La Colonia – Centroamérica
- La Colonia – Santo Domingo
- La Híper Colonia – Galería Santo Domingo
- La Unión – Carretera a Masaya
- Pali – Altamira
- Pali – Rubenia
- Pali – La Fuente

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Es en este distrito donde se encuentra el mayor número de demandantes de nuestra salsa a base de tomate, por la disponibilidad adquisitiva y la toma de decisiones.

3. **Materia prima e insumo.**

Los principales insumos a utilizar son:

El tomate: Hay que esperar a que los tomates estén bien maduros, lo que ocurre entre julio y agosto, aunque la mayoría de la producción suele estar disponible a finales de agosto. Es muy importante que los tomates seleccionados para embotar (cortar) dispongan de la forma, el color y el tamaño adecuados, pero son más importantes todavía las características relativas a su calidad intrínseca como la acidez, el contenido en azúcares y la materia seca. Por este motivo los tipos de tomate más utilizados para hacer salsa son los tomates criollos, porque tienen menos agua en su interior y se aprovechan más.

El principal proveedor de tomate será el señor Francisco Barrera quien es productor y distribuidor de la ciudad de Tisma – Masaya, según lo acordado el transportará el tomate hasta nuestras instalaciones para su debido proceso. Los ingredientes: Cebolla, Culantro, Chile, Sal, su principal proveedor es la señora: María Concepción Téllez López, quien distribuye sus productos en el mercado Mayoreo. El vinagre de fruta y el aceite de olivo, se adquieren en la Comercializadora y distribuidora Ocal de forma directa y al crédito 15 días. El Benzoato de Sodio se obtendrá en la empresa Naturaleza, por presentar el menor costo en el mercado nacional.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Materia prima e insumos	Peso / Onzas	Medida / ml.	Unid	Costo/ Unitario	Costo Mensual	Costo Anual
Tomate	15.00			C\$ 2.798	C\$ 2,216.24	C\$ 26,594.87
Ajo	0.35			C\$ 0.129	C\$ 101.77	C\$ 1,221.26
Aceite de Olivo		30.00		C\$ 6.120	C\$ 4,847.04	C\$ 58,164.48
Vinagre de Frutas		20.00		C\$ 2.560	C\$ 2,027.52	C\$ 24,330.24
Cebolla	6.03			C\$ 1.875	C\$ 1,485.00	C\$ 17,820.00
Chile	0.14			C\$ 0.035	C\$ 27.72	C\$ 332.64
Culantro	0.08			C\$ 0.074	C\$ 58.61	C\$ 703.30
Sal	0.27			C\$ 0.020	C\$ 15.84	C\$ 190.08
Benzoato de Sodio	0.05			C\$ 0.001	C\$ 0.79	C\$ 9.50
Envase			1	C\$ 1.500	C\$ 1,188.00	C\$ 14,256.00
Etiqueta			1	C\$ 0.500	C\$ 396.00	C\$ 4,752.00
Gas Butano			1	C\$ 0.359	C\$ 284.00	C\$ 3,408.00
TOTAL				C\$ 15.970	C\$ 12,648.531	C\$ 151,782.376

4. Tamaño tecnología.

La tecnología utilizada para la elaboración de la salsa, es sumamente sencillo, ya que su proceso es de forma artesanal. Todo lo que se requiere está disponible en los mercados locales.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Utensilios para el proceso de Producción			
Material	Unidad	Costo / Unidad	Total
Cuchillo	3	30.00	C\$ 90.000
Tabla para picar	3	45.00	C\$ 135.000
Ollas	2	400.00	C\$ 800.000
Cucharones	4	50.00	C\$ 200.000
Panas grandes	10	80.00	C\$ 800.000
Escurridores	4	50.00	C\$ 200.000
Procesador de Alimentos	2	450.00	C\$ 900.000
Sartenes	2	320.00	C\$ 640.000
Gorros	3	30.00	C\$ 90.000
Guantes	3	50.00	C\$ 150.000
Taza de medida para el llenado de 16 onzas	5	50.00	C\$ 250.000
TOTAL			C\$ 4,255.000

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

5. Tamaño de la mano de obra.

Mano de Obra	Descripción	No. De Personal	Salario Bruto por Persona	Total x mes	Anual
Directa	Personal que se encargara de: La Selección, Lavado, Ecurrido, Picado, Procesamiento, Cocción y Preparación final de la Salsa	3	C\$ 2,000.000	C\$ 6,000.000	C\$ 72,000.000
Indirecta	Personal que se encargara de: La limpieza de fábrica y utensilios de cocina, empackado y almacenamiento	2	C\$ 1,500.000	C\$ 3,000.000	C\$ 36,000.000
	TOTAL	5		C\$ 9,000.000	C\$ 108,000.000

6. Tamaño de la infraestructura.

El local donde estará ubicada la fábrica mide 112.5 m2 y cuenta con los servicios básicos necesarios para el proceso, tales como agua potable y energía eléctrica. En cuanto al servicio telefónico, este se encuentra accesible. La vía de terreno es asfaltada y se encuentra en un excelente estado por ser una zona residencial. La división del local es de la siguiente manera:

Almacenamiento, Área de Selección, Área de Lavado, Área de Cortado, Proceso de Producción, Área de empaque, Área de etiquetado, Cuarto Frío, Área Administrativa, Contenedores de basura, Jardinera.

(Ver Anexo, Plano de la Empresa).

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

El área administrativa desempeñara una serie de funciones por ser una pequeña empresa de fácil manejo de su actividad. Por lo tanto las funciones se describen a continuación:

Personal Administrativo

Cargo	Descripción	No. De Personal	Salario Bruto por Persona	Total	Anual
Contador General	Se encargara de llevar las finanzas, la contabilidad, nomina, etc. Propias de sus funciones	1	C\$ 5,000.000	C\$ 5,000.000	C\$ 60,000.000
Administrador General y Supervisor	Se encargara de ver el funcionamiento óptimo de la fábrica y personal administrativo, así como las compras de fábrica y Administración	1	C\$ 5,000.000	C\$ 5,000.000	C\$ 60,000.000
Vendedor	Se encargara de realizar los contactos correspondientes para la venta del producto en los supermercado seleccionado, así como la elaboración de estrategias de promoción y el contacto de los posibles clientes a nivel regional	1	C\$ 4,000.000	C\$ 4,000.000	C\$ 48,000.000
Vigilante	Encargado de la seguridad del Establecimiento, en los turnos diurnos y nocturnos.	2	C\$ 1,500.000	C\$ 3,000.000	C\$ 36,000.000
Conductor	Se encargara de realizar las gestiones necesarias para el proceso de producción y administrativas, además de la cobranza	1	C\$ 2,500.000	C\$ 2,500.000	C\$ 30,000.000
	TOTAL	6		C\$ 19,500.000	C\$ 234,000.000

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

7. Presupuesto de inversión.

RUBROS	MONTO GLOBAL	ORIGEN DEL CAPITAL	
		PROPIOS	
		C\$	%
I. INVERSIONES FIJAS		C\$ 137,455.00	19.18
1 Maquinarias y equipo	C\$ 28,505.00		
2 Medios rodantes	C\$ 60,000.00		
3 Mobiliario y Equipo de Oficina	C\$ 18,950.00		
4 Mejoras Permanentes	C\$ 30,000.00		
SUB TOTAL INVERSIONES FIJAS	C\$ 137,455.00		
II. INVERSION DIFERIDA		C\$ 55,500.00	7.74
1 Gastos Notariales	C\$ 2,000.00		
2 Gastos Organiz y Constit.	C\$ 1,500.00		
3 Insumos Medicos	C\$ 500.00		
4 Jardinera	C\$ 1,000.00		
5 Capacitacion	C\$ 500.00		
6 Publicidad	C\$ 40,000.00		
7 Prima de Seguro	C\$ 9,000.00		
8 Extintor	C\$ 1,000.00		
SUB TOTAL INV. DIFERIDA	C\$ 55,500.00		
III. CAP. VAR. O CAPITAL DE TRAB.		C\$ 523,782.38	73.08
1 Tamaño Materia Prima e Insumo	C\$ 181,782.38		
2 Tamaño Mano de Obra	C\$ 108,000.00		
3 Tamaño Capacidad Administrativa	C\$ 234,000.00		
SUB TOTAL INV. DIFERIDA	C\$ 523,782.38		
COSTO TOTAL DEL PRESUPUESTO		C\$ 716,737.38	100.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Desglose de Presupuesto

Activos Fijos de Fabrica			
Material	Unidad	Costo por unidad	Total
Cocina Industrial	1	4,000.00	C\$ 4,000.000
Mesa metálica 3 x 1 mt	1	4,000.00	C\$ 4,000.000
Cuchillo	3	30.00	C\$ 90.000
Tabla para picar	3	45.00	C\$ 135.000
Ollas	2	400.00	C\$ 800.000
Cucharones	4	50.00	C\$ 200.000
Panas grandes	10	80.00	C\$ 800.000
Escurridores	4	50.00	C\$ 200.000
Procesador de Alimentos	2	450.00	C\$ 900.000
Sartenes	2	320.00	C\$ 640.000
Gorros	3	30.00	C\$ 90.000
Guantes	3	50.00	C\$ 150.000
Taza de medida para el llenado de 16 onzas	5	50.00	C\$ 250.000
Aire Acondicionado	1	10,000.00	C\$ 10,000.000
Silla de trabajo	4	200.00	C\$ 800.000
Estante	1	3,000.00	C\$ 3,000.000
Materiales de Limpieza	1	450.00	C\$ 450.000
Ventiladores	2	1,000.00	C\$ 2,000.000
TOTAL			C\$ 28,505.00

Equipo Rodante			
Material	Unidad	Costo por unidad	Total
Vehículo	1	60,000.00	C\$ 60,000.000
TOTAL			C\$ 60,000.000

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de
tomate ubicada en Managua.

Tabla No.03

Activos fijos administrativos			
Material	Unidad	Costo por unidad	Total
Computadora	1	9,500.00	C\$ 9,500.000
Escritorio	3	250.00	C\$ 750.000
Archivador	1	400.00	C\$ 400.000
Sillas Ejecutivas	10	300.00	C\$ 3,000.000
Teléfono	1	100.00	C\$ 100.000
Ventiladores	2	1,000.00	C\$ 2,000.000
Artículos de oficina y Papelería	1	2,000.00	C\$ 2,000.000
Calculadora	2	500.00	C\$ 1,000.000
Lámpara	2	100.00	C\$ 200.000
TOTAL			C\$ 18,950.000

Tabla No.04

Inversión Fija del Proyecto	
Descripción	Costo Total
Equipo Rodante	C\$ 60,000.000
Maquinaria y Equipo de Producción	C\$ 20,505.000
Mobiliario y Equipo de Oficina	C\$ 18,950.000
Remodelación	C\$ 30,000.000
TOTAL	C\$ 129,455.000

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de
tomate ubicada en Managua.

Tabla No.05

Inversión Diferida del Proyecto	
Descripción	Costo Total
Gastos Notariales	C\$ 2,000.000
Gastos Organiz y Constit.	C\$ 1,500.000
Insumos Médicos	C\$ 500.000
Jardinera	C\$ 1,000.000
Capacitación	C\$ 500.000
Publicidad	C\$ 40,000.000
Prima de Seguro	C\$ 9,000.000
Extintor	C\$ 1,000.000
TOTAL	C\$ 55,500.000

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Tabla No.06

Materia prima e insumos	Peso / Onzas	Medida/ ml.	Unidad	Costo/ Unitario	Costo Mensual	Costo Anual
Tomate	15.00			C\$ 2.798	C\$ 2,216.24	C\$ 26,594.87
Ajo	0.35			C\$ 0.129	C\$ 101.77	C\$ 1,221.26
Aceite de Olivo		30.00		C\$ 6.120	C\$ 4,847.04	C\$ 58,164.48
Vinagre de Frutas		20.00		C\$ 2.560	C\$ 2,027.52	C\$ 24,330.24
Cebolla	6.03			C\$ 1.875	C\$ 1,485.00	C\$ 17,820.00
Chile	0.14			C\$ 0.035	C\$ 27.72	C\$ 332.64
Culantro	0.08			C\$ 0.074	C\$ 58.61	C\$ 703.30
Sal	0.27			C\$ 0.020	C\$ 15.84	C\$ 190.08
Benzoato de Sodio	0.05			C\$ 0.001	C\$ 0.79	C\$ 9.50
Envase			1	C\$ 1.500	C\$ 1,188.00	C\$ 14,256.00
Etiqueta			1	C\$ 0.500	C\$ 396.00	C\$ 4,752.00
Gas Butano			1	C\$ 0.359	C\$ 284.00	C\$ 3,408.00
Agua			12		C\$ 500.00	C\$ 6,000.00
Luz			12		C\$ 2,000.00	C\$ 24,000.00
TOTAL				C\$ 15.970	C\$ 15,148.531	C\$ 181,782.376

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Tabla No.07

Tamaño según Mano de Obra

Mano de Obra	Descripción	No. Pers	Salario Bruto por Persona	Total x mes	Anual
Directa	Personal que se encargara de: La Selección, Lavado, Ecurrido, Picado, Procesamiento, Cocción y Preparación final de la Salsa	3	C\$ 2,000.000	C\$ 6,000.000	C\$ 72,000.000
Indirecta	Personal que se encargara de: La limpieza de fábrica y utensilios de cocina, empackado y almacenamiento	2	C\$ 1,500.000	C\$ 3,000.000	C\$ 36,000.000
	TOTAL	5		C\$ 9,000.000	C\$ 108,000.000

Tabla No.08

Personal Administrativo

Cargo	Descripción	No. Pers.	Salario Bruto por Persona	Total	Anual
Contador General	Se encargara de llevar las finanzas, la Contabilidad, nomina, etc. Propias de sus funciones	1	C\$ 5,000.000	C\$ 5,000.000	C\$ 60,000.000
Administrador General y Supervisor	Se encargara de ver el funcionamiento óptimo de la fábrica y personal administrativo, así como las compras de fábrica y Administración	1	C\$ 5,000.000	C\$ 5,000.000	C\$ 60,000.000
Vendedor	Se encargara de realizar los contactos correspondientes para la venta del producto en los supermercado seleccionado, así como la elaboración de estrategias de promoción y el contacto de los posibles clientes a nivel regional	1	C\$ 4,000.000	C\$ 4,000.000	C\$ 48,000.000
Vigilante	Encargado de la seguridad del Establecimiento, en los turnos diurnos y nocturnos.	2	C\$ 1,500.000	C\$ 3,000.000	C\$ 36,000.000
Conductor	Se encargara de realizar las gestiones necesarias para el proceso de producción y administrativas, además de la cobranza	1	C\$ 2,500.000	C\$ 2,500.000	C\$ 30,000.000
	TOTAL	6		C\$ 19,500.000	C\$ 234,000.000

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

C. Ingeniería del proyecto.

El presente proyecto está dedicado a la fabricación de un producto alimenticio, por lo tanto se enfoca hacia la producción.

Para la realización de este Plan de Inversión se requiere de la descripción del proceso productivo.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

<u>SIMBOLOGIA</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>RECuento</u>
	<u>Operación</u>	11
	<u>Transporte</u>	3
	<u>Inspección</u>	3
	<u>Demora</u>	13
I. II. 	<u>Almacenamiento</u>	2
III. IV. 	<u>Operación e Inspección</u>	2

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

No.	Descripción	Clasificación					
		○	→	□	D	▽	⊗
1	Compra de la Materia Prima, a los proveedores			●			
2	Faltante de materia prima requerida				●		
3	Inspeccionar que todas la legumbres <u>estén</u> en buen estado, en el momento que se reciben en las instalaciones de la <u>fabrica</u> por parte del <u>proveedor</u>			●			
4	Traslado de la Materia prima que se va <u>ha</u> <u>comprar</u> a las instalaciones del proveedor	●					
5	Huelga de transporte que impida el acceso de <u>todas las zonas</u> de la capital				●		
6	Almacenamiento temporal de la materia prima					●	
7	Huelga de transporte que impida que las <u>obreras lleguen</u> <u>normal</u> a <u>trabajar</u>					●	
8	Traslado de la materia prima, del <u>Almacen</u> al <u>area de produccion</u>	●					
9	Lavado e <u>inspeccion</u> de la materia prima que se va <u>ha</u> <u>utilizar</u> en el <u>día</u> .						●
10	Corte de Agua Inesperado y que no se tenga almacenada					●	
11	Productos en mal estado impidan la <u>produccion</u> de un <u>día</u>	●					
12	Corte de los vegetales				●		
13	Accidentes de las obreras con alguno de los cuchillos al cortar					●	
14	Malestar en los ojos por el cortado de la cebolla y el chile	●					
15	Se procesa la cebolla, ajo y cilantro (triturarlos).					●	
16	Corte de <u>energía</u>	●					
17	Se cortan los tomates en cuadritos.	●					
18	Se pone al fuego una sartén y se le agrega aceite de olivo y se <u>echa</u> a <u>sofreír</u> los vegetales.	●					
19	Se agrega el tomate y se deja <u>sofreír</u>					●	
20	Agotamiento del gas					●	
21	Quemadura de un obrero	●					
22	Se toma la tercera parte de la fritura, y se licua. Se incorpora de nuevo al sartén la parte licuada,	●					
23	y se le agrega la sal, la pimienta, vinagre y el chile.	●					
24	Se bate la mezcla <u>durante</u> unos minutos hasta lograr la consistencia <u>deada</u>					●	
25	Sobre <u>Coccion</u> de la mezcla					●	
26	Falta de <u>coccion</u> de la mezcla						●
27	Proceso de Enfriamiento al aire, hasta dejar en temperatura ambiente	●					
28	Empacado del producto terminado	●					
29	<u>Inspeccion</u> del producto final	●					
30	Etiquetado						
31	Embalsaje del producto en caja de 12 unidades		●				
32	Traslado al cuarto frio					●	
33	Almacenamiento en el cuarto frio					●	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

D. Estructura organizativa del proyecto y manual de funciones.

Para determinar la cantidad de recursos humanos necesarios en la empresa, se tomaron cuenta factores tales como:

Organización de la empresa

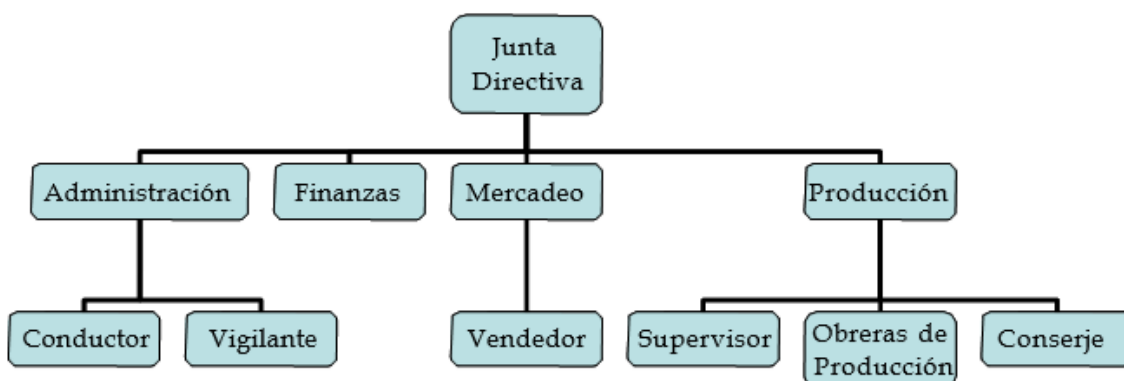
Tamaño de la empresa: Dado que el número de niveles dentro de una organización está asociado con su tamaño, en una planta artesanal no será necesario emplear abundante personal para su funcionamiento. Es importante mencionar que todos los empleados serán mujeres.

Tecnología: La tecnología empleada es sumamente sencilla y su producción será de acuerdo a los pedidos realizados por los establecimientos comerciales, los cuales se pueden considerar pequeños según resultados de las encuesta.

Mercado: La organización cambiará o se modificará de acuerdo a las exigencias del mercado consumidor, lo que conllevará a cambios en los procesos de producción y organización de los recursos humanos.

El área administrativa desempeñará una serie de funciones, por ser una empresa pequeña de fácil manejo de sus actividades. Por lo tanto el organigrama de la misma será el siguiente:

Organigrama de la empresa.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Puesto No. 01

Junta Directiva	
Responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none">✓ Velar por el cumplimiento de todas las actividades de la empresa✓ Organizar y Planificar planes encaminados a la elevar la productividad de la empresa✓ Crear y poner en practica estrategias de Publicidad y Promoción✓ Evaluar las necesidades del mercado y Competencia✓ Evaluar y analizar la situación económica de la empresa✓ Crear y mantener las relaciones públicas de la empresa✓ Velar por el cumplimiento de las metas de producción	
Requisitos	Habilidades y Aptitudes
<p>Nivel Académico: Licenciado en Mercadotecnia</p> <p>Experiencia: No indispensable por ser propia.</p> <p>Otros conocimientos: Manejo de herramientas de cómputos y aplicaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Capacidad de relacionarse- Trabajo en equipo, bajo presión- Capacidad de análisis y toma de decisiones- Capacidad de análisis técnico financiero- Capacidad de análisis de mercado

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Puesto No. 02

Administrador General y Supervisor	
Responsabilidades	
$\frac{3}{4}$ Responsable del funcionamiento óptimo de la fábrica y personal administrativo, $\frac{3}{4}$ Administrar la materia prima así como realizar las compras propias de la fábrica y el área administrativa $\frac{3}{4}$ Supervisar el proceso de producción hasta la entrega al cliente	
Requisitos	Habilidades y Aptitudes
Nivel Académico: Licenciado en Mercadotecnia Experiencia: Compras, licencia de conducir vigente y seguro. Otros conocimientos: Manejo de herramientas de cómputos y aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de relacionarse - Comunicación - Alcance de Objetivos - Trabajo en equipo, bajo presión - Responsable y activo - Planeamiento - Orientación hacia la calidad - Disposición Salud Ocupacional - Capacidad de Análisis - Toma de Decisiones.

Puesto No. 03

Ejecutivo de Venta	
Responsabilidades	
$\frac{3}{4}$ Promover el producto de la empresa en el mercado $\frac{3}{4}$ Promover el canal de distribución $\frac{3}{4}$ Elaborar estrategia de promoción para el contacto con los clientes $\frac{3}{4}$ Crear estrategias de expansión a nuevos mercados metas	
Requisitos	Habilidades y Aptitudes
Nivel Académico: Licenciado en Mercadotecnia Experiencia: Ventas, licencia de conducir vigente y seguro. Otros conocimientos: Manejo de herramientas de cómputos y aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de relacionarse - Comunicación - Alcance de Objetivos - Trabajo en equipo, bajo presión - Responsable y activo

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Puesto No. 04

Obreros de Producción	
Responsabilidades	
$\frac{3}{4}$ Elaborar salsa a base de Tomate. $\frac{3}{4}$ Cumplir con el Programa de Producción y los estándares establecidos $\frac{3}{4}$ Realizar las actividades y tareas del proceso de forma eficaz $\frac{3}{4}$ Disminuir en la medida posible desperdicios de materia Prima $\frac{3}{4}$ Realizar las otras funciones del Puesto	
Requisitos	Habilidades y Aptitudes
Nivel Académico: Técnico Medio. Experiencia: En el arte Culinario. Preferiblemente en Restaurantes o Similares	$\frac{3}{4}$ Trabajo en Equipo, bajo presión. $\frac{3}{4}$ Alcance de Metas.

Puesto No. 05

Conductor	
Responsabilidades	
$\frac{3}{4}$ Se encargara de realizar las gestiones necesarias para el proceso de producción y administrativas (Compras) $\frac{3}{4}$ Cobranza $\frac{3}{4}$ Depósitos en los bancos $\frac{3}{4}$ Mantenimiento del vehículo $\frac{3}{4}$ Distribución del producto	
Requisitos	Habilidades y Aptitudes
Nivel Académico: Bachiller Experiencia: Puestos similares y licencia de conducir vigente y Seguro.	$\frac{3}{4}$ Trabajo en Equipo, bajo presión. $\frac{3}{4}$ Honrado $\frac{3}{4}$ Responsable $\frac{3}{4}$ Activo

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Puesto No. 06

Conserje	
Responsabilidades	
$\frac{3}{4}$ Mantener el orden y la higiene en todas las áreas de la empresa $\frac{3}{4}$ Lavado y esterilización de los equipos del área de producción $\frac{3}{4}$ Realizar otras funciones propias del puesto	
Requisitos	Habilidades y Aptitudes
Nivel Académico: Bachiller Experiencia: Puestos similares, No mayor de 40 años.	$\frac{3}{4}$ Trabajo en Equipo, bajo presión.
	$\frac{3}{4}$ Alcance de metas
	$\frac{3}{4}$ Honrado
	$\frac{3}{4}$ Responsable
	$\frac{3}{4}$ Activo

Puesto No. 07

Vigilante	
Responsabilidades	
$\frac{3}{4}$ Encargado de la seguridad del establecimiento, en los turnos diurno y nocturnos $\frac{3}{4}$ Encargado de llevar el control de entrada y salida de materiales, producto terminado, personal de trabajo y visitas.	
Requisitos	Habilidades y Aptitudes
Nivel Académico: Bachiller Experiencia: Puestos similares, No mayor de 40 años.	$\frac{3}{4}$ Trabajo en Equipo, bajo presión.
	$\frac{3}{4}$ Alcance de metas
	$\frac{3}{4}$ Honrado
	$\frac{3}{4}$ Responsable
	$\frac{3}{4}$ Activo

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

F. marco jurídico que regirá la implementación y funcionamiento de proyecto.

La empresa se constituirá como una sociedad mercantil colectiva de responsabilidad limitada, la que llevara el nombre de Salsa “la Exquisita” Cia. Ltda.

- ✓ La constitución de una sociedad mercantil colectiva de Responsabilidad Limitada se debe hacer ante un notario público siguiendo los requerimientos establecidos en el artículo 137 del Código de Comercio.
- Se debe de solicitar en la Alcaldía de Managua una solvencia Municipal, esto de conformidad con el Artículo 7 del Decreto No. 455: “Plan de Arbitrios Municipal”
- Se procede a pagar el 1% del capital social en concepto de impuesto de matrícula, esto de conformidad con el artículo 6 del Decreto No. 455: “Plan de Arbitrio Municipal”
- Pagar en la Administración de Renta correspondientes a la cantidad de C\$ 100.00 por cada FC\$ 1,000.00 o fracción sobre el monto del capital autorizado, en conformidad con los artículos 4 y 6 del decreto número 40-41. “Ley de Aranceles del registro público”
- Inscripción en el registro mercantil como Sociedad Mercantil Colectiva de Responsabilidad Limitada y en el libro de personas, posteriormente como comerciante, conforme a los artículos 13,15cc y 16 cc.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

- Una vez inscrita se debe solicitar al registrador certificación de la inscripción en el libro primero y de las inscripciones en los demás libros se pondrá razón al pie del documento, esto de conformidad con el artículo 18cc.

- Pagar en la administración de renta C\$ 50.00 por cada hoja de los diferentes libros que lleva la sociedad antes de que estos sean presentados al registro mercantil para su razonamiento y sellado.

Todos los trámites legales anteriormente mencionados van a ser tramitados por un notario público debidamente contratado por la empresa. Se estima que el valor de este trámite es de C\$ 2,000.00 dicha información fue suministrada por los notarios públicos: Dr. Javier Pérez Peralta (Asesor Jurídico del Proyecto San Jacinto Tizate) y Dr. José Canda Baltodano (Asesor Jurídico).

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

VIII. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.

A. Flujo de caja del proyecto.

ESTRUCTURA DEL FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA							
(+) / (-)	CONCEPTO	AÑOS					
		0	1	2	3	4	5
(+)	Ingresos		398,598.66	456,939.70	523,362.71	598,947.76	684,915.6325
(-)	Egresos afectos a impuestos		306,624.22	351,503.39	402,599.66	460,743.88	526,875.14
(-)	Gastos No desembolsables		20,438.00	20,438.00	20,438.00	20,438.00	20,438.00
(=)	Utilidades antes de impuestos		71,536.44	84,998.31	100,325.05	117,765.88	137,602.49
(-)	Impuestos 30%		21,460.93	25,499.49	30,097.52	35,329.76	41,280.75
(=)	Utilidades después de impuestos		50,075.51	59,498.82	70,227.54	82,436.12	96,321.75
(+)	Ajustes Gastos No desembolsables		20,438.00	20,438.00	20,438.00	20,438.00	20,438.00
(-)	Egresos no afectos a impuestos	-716,737.38					
(=)	Flujo de Caja Neto	-716,737.38	70,513.51	79,936.82	90,665.54	102,874.12	116,759.75

Tabla No. 01

Descripción	Ingresos por año				
	1	2	3	4	5
Cantidad de unidades a vender	9504	9793	10082	10372	10661
Precio unitario	41.94	46.66	51.91	57.75	64.25
Ingresos por ventas	398,598.66	456,939.70	523,362.71	598,947.76	684,915.63

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Tabla No. 02

Descripción	Ingresos por año				
	1	2	3	4	5
Cantidad de unidades a producir	9504	9793	10082	10372	10661
Costo unitario	32.26	35.89	39.93	44.42	49.42
Ingresos por ventas	306,624.22	351,503.39	402,599.66	460,743.88	526,875.14

Tabla No. 03

Equipo a Depreciarse	Costo Total de los Equipos	Vida Útil del Proyecto	Depreciación Anual
Cocina Industrial	C\$ 4,000.000	5	C\$ 800.000
Mesa metálica 3 x 1 mt	C\$ 4,000.000	5	C\$ 800.000
Ollas	C\$ 800.000	5	C\$ 160.000
Sartenes	C\$ 640.000	5	C\$ 128.000
Aire Acondicionado	C\$ 10,000.000	5	C\$ 2,000.000
Silla de trabajo	C\$ 800.000	5	C\$ 160.000
Estante	C\$ 3,000.000	5	C\$ 600.000
Ventiladores	C\$ 4,000.000	5	C\$ 800.000
Computadora	C\$ 9,500.000	5	C\$ 1,900.000
Escritorio	C\$ 750.000	5	C\$ 150.000
Archivador	C\$ 400.000	5	C\$ 80.000
Sillas Ejecutivas	C\$ 3,000.000	5	C\$ 600.000
Teléfono	C\$ 100.000	5	C\$ 20.000
Calculadora	C\$ 1,000.000	5	C\$ 200.000
Lámpara	C\$ 200.000	5	C\$ 40.000
Vehículo	C\$ 60,000.000	5	C\$ 12,000.000
Total Depreciado	C\$ 102,190.000		C\$ 20,438.000

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

B. Criterios e indicadores de rentabilidad.

1. Valor actual neto.

$$VAN = -P + \frac{FNE_1}{(1 + TMAR)^1} + \frac{FNE_2}{(1 + TMAR)^2} + \dots + \frac{FNE_i}{(1 + TMAR)^i} + VS$$

$$VAN = -716,737.38 + \frac{70,513.51}{(1 + 0.25)^1} + \frac{79,936.82}{(1 + 0.25)^2} + \frac{90,665.54}{(1 + 0.25)^3} + \frac{102,874.12}{(1 + 0.25)^4} + \frac{116,759.75}{(1 + 0.25)^5}$$

$$VAN = -482,349.19 \$$$

Este criterio plantea que el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto, es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual.

Por tanto el criterio de valor para la inversión de este proyecto es de negativa lo que significa que el proyecto no es atractivo para la inversión y no es aceptable.

2. RELACION BENEFICIO – COSTO

$$RBC = \frac{VANB}{VANC}$$

$$RBC = \frac{234,388.18}{716,737.38}$$

$$RBC = 0.327021$$

$$0.327021 < 1$$

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Este valor representa el beneficio que se obtendrá en la inversión del proyecto así como los costos que generan en gestión.

Como la relación beneficio – costo es menor que uno significa que el valor presente de los beneficios es menor que el de los costos por tanto el proyecto no es aceptable.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

IX. EVALUACIÓN SOCIAL.

El objetivo del proyecto es de contribuir con el desarrollo económico de Nicaragua, con la creación de una pequeña empresa dedicada a la producción de salsa, la cual generará nueve empleos directos y lo que contribuiría con la estabilidad económica de algunas familias. Además, creará empleos indirectos a los proveedores de insumo y materia prima por ser una empresa dedicada a la compra de esto para poder producir.

El producto que ofrecerá la empresa al mercado será una salsa de buena calidad y a un precio competitivo. Por otra parte el proyecto contribuirá a mejorar la economía del país incrementando la pequeña industria y generando productos con alto valor agregado, además se promoverán al mercado productos nacionales.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

X. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.

Cada día se reconoce más la interdependencia entre las condiciones ambientales, laborales y la productividad, donde los accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales y los costos indirectos de accidentes tienen repercusiones económicas y físicas, e incremento en los costos de producción (costos de tiempos en que dejan de producir otros trabajadores, costos de material dañado o desperdicio, etc).

De igual forma se ha demostrado que es posible aumentar la productividad mejorando simplemente las condiciones de trabajo y tener una visión de clara de los impactos positivos y negativos para el medio ambiente, lo que se consiguen con la sensibilización a los trabajadores para que colaboren con la administración en todo lo que disponga para evitar contaminar el medio.

A. Impactos Positivos al ambiente

- 1 - Se realizará una jardinera en el patio y en la parte frontal de la empresa para ayudar a la oxigenación del aire.
- 2- Se utilizaran abono natural, para fertilización del suelo, y no contribuir a su desgaste.
- 3— Se hará uso racional del agua, evitando derrames, y contaminación a las fuentes de agua, revisando previamente las instalaciones de las tuberías del agua, para determinar la existencia de fuga, ya sea externa o interna, verificando el empaque de todas las llaves, y reemplazando según los daños existentes.
- 4- Las instalaciones destinadas a la fábrica, cuentan en el techo con tragaluces, lo que contribuye al ahorro de energía durante el día, que serán las horas laborales.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

5- La basura será clasificada según los componentes que poseen.

6 – La elección de un empaque de plástico PVE, que puede ser reciclado con facilidad.

B. Impactos Negativos al ambiente

1- Para la instalación de la jardinera, el no saber seleccionar los tipos de árboles, pueden algunos contribuir a la absorción de los minerales y nutrientes del suelo, los que provoca el desgaste del mismo.

2- Fugas en las tuberías de agua.

3- El consumo de energía en el cuarto frio de la Bodega de la Fábrica.

4- Debido a que se posee una fábrica de alimentos donde se mantienen almacenados productos, se corre el riesgo del aumento de animales roedores e insectos que perjudiquen la salud de los trabajadores y externos. (Ratas, cucarachas, moscas).

5- La acumulación de basura, en los casos que el camión recolector no pase por las instalaciones de la fábrica.

6- Desechando residuos de las ollas en las tuberías de aguas negras, dificulta la descontaminación de las aguas del lago de Managua, en cuanto a la descontaminación de los pozos sépticos ahora existentes.

7 – Uso de detergentes, cloro, y productos de limpieza como aerosoles, etc. que sean perjudiciales al medio ambiente.

C. Medidas de Corrección

1 – Para la elección de las plantas a utilizar en la jardinera, se investigará de antemano los tipos de plantas que puedan ser beneficios para el entorno de la fábrica, así se evitará una mala inversión en el proceso de siembra, cuidado y manejo de los mismos.

2 – Se realizará una inspección previa a la instalación de la fábrica para determinar si existen fugas en el local a utilizar, así como el cambio de llaves y empaques que estén en mal estado. Otra forma de corrección

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

será verificar si en los servicios sanitarios existen evasiones de agua mediante el proceso de coloración en el tanque.

3 – Desarrollar una nueva cultura de consumo de agua, ya que solo ahorrándola podremos tener un servicio de menor costo dado que el precio de la energía encarece el proceso de extracción y distribución del agua.

4 – Evitar dejar las llaves abiertas cuando falte el agua, dado que la presión que se provoca en las tuberías al retornar el servicio también afecta el medidor, incrementando los costos.

5 – Debido a que el cuarto frío se mantendrá casi las 24 horas encendidas, se realizará de forma mensual la revisión de los equipos de enfriamiento para que no incurra en gastos tanto de producción como administrativos.

6 – Se realizará un contrato con una empresa fumigadora para que de forma mensual realice purificación en la fábrica.

7 – La higiene diaria será la clave fundamental para que no se propaguen epidemias, roedores, etc.

8 – La separación de la basura por clasificación de desechos (vidrio, plásticos, biodegradable, etc.), a través de la rotulación de depósitos correspondiente a cada componente, contribuirá de forma significativa al medio ambiente, a la vez se evitará la acumulación de desperdicio cuando el camión no pueda recogerla, mediante el traslado a lugares autorizados por el Ministerio de Salud y la Alcaldía de Managua.

9- Los desperdicios de aceite serán embotellados en envases plásticos, lo que evitará su contaminación a las aguas pluviales y podrán ser utilizados por aquellas personas que su modo de vida es la basura (lamentablemente es una cruda realidad que vive nuestro país).

10 – No se utilizarán productos en aerosol para evitar la propagación de moscas y otros insectos.

11 – El smog se puede evitar realizando la revisión periódica del vehículo que se utiliza, el cual estará destinado a la distribución del producto finalizado.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

XI. CONCLUSIONES

- ✓ A través de este estudio, se determinó que el proyecto puede ser rentable si se evalúan y minimizan los costos, haciendo un plan de inversión con mayor tiempo y capacidad administrativa.
 - ✓ Se pudo constatar que existe la disponibilidad por parte de los Supermercados del Distrito V de la ciudad de Managua en comercializar el producto hasta llevarlo al consumidor final (mercado meta) y de este último en adquirirlo.
 - ✓ A pesar de que existe una fuerte competencia directa en el mercado el producto a ofertarse representa un atractivo significativo al mercado meta.
 - ✓ se verifico que técnicamente es posible elaborar la salsa a base de tomate a partir de ya las actividades utilizadas.
 - ✓ Se determinó que la localización óptima para el proyecto es en la ciudad de Managua en Altamira D´este
- .
- ✓ Desde el punto de vista financiero, el proyecto puede ser factible, a través del financiamiento de alguna institución financiera que tenga apoyo a la pequeña empresa y que sus intereses sean bajos.
 - ✓ La alternativa más atractiva para la ejecución del proyecto no es solo con inversión propia, se debe acudir al capital externo

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

XII. RECOMENDACIONES.

- ✓ Evaluar la oportunidad de comercializar el producto no solamente en Managua sino abarcar en la medida de lo factible a todo el territorio nacional.
- ✓ Importar junto con la salsa artesanal, otro producto Nicaragüense para reducir costos fijos de la empresa y así tener una economía a escala.
- ✓ Tomar en cuenta la implementación del proyecto dado el margen de contribución que se generaría si se redujeran los costos teniendo presente que es un producto nuevo.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

XIII. BIBLIOGRAFIA.

- ✓ Food and drug administration (u.s.fda) hazard analysis and critical control point principles and application guidelines. national advisory committee on microbiological criteria for foods. washington: used; 1997.
- ✓ <http://www.monografia.com/trabajos94/elaboracion-artesanal-detomate-facilissima/elaboracion-artesanal-pasta-tomate-facilissima.shtml>
- ✓ AMADOR, Gioconda et al, *Trabajo final de Producción - Creación de una salsa*, I Semestre del año 2007, Pag. 35
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos6/tomate-y-salsa-tomate/tomate-y-salsa-tomate.shtml>
- ✓ <http://es.slideshare.net/jers5/produccion-y-comercializacion-detomate-29192846>
- ✓ <https://es.scribd.com/doc/73793591/TOMATE-INTA>
- ✓ bou-rached I, ascanio n, hernández p. diseño de un plan haccp para el aseguramiento de la inocuidad de la mortadela elaborada por una empresa de productos cárnicos. *archí latineame nutra*. 2004; 54(1):72-80.
- ✓ norma del codex para el concentrado de tomate elaborado (codex stan 57-1981)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

- ✓ Elaboración de salsa de tomate; franco vincenzi diaz.
carlos leonardo.contreras vivas; ciudad de san cristóbal- estado táchira – venezuela.
2009
- ✓ Tecnología de frutas y verduras / productos concentrados.ruth isabel ramírez
acero bogota. 2006.
- ✓ Guía de buenas prácticas para la elaboración de
conservasvegetales; salsas
- ✓ [https://www.google.com.ni/webhp?sourceid=chrome-](https://www.google.com.ni/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=principales+nutrientes+de+la+cebolla)
[instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=principales+nutrientes+de+la+cebolla](https://www.google.com.ni/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=principales+nutrientes+de+la+cebolla)
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos16/fijacion-precios/fijacion-precios.shtml>
- ✓ <http://www.mecon.gov.ar/inforegio/pomelo/10.htm>
- ✓ <http://www.fao.org/docrep/006/y4532s/y4532s07.htm>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

ANEXOS.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Encuesta piloto y formal.

1. ¿Consume usted o ha consumido salsas de tomates para acompañar sus boquitas?

Si.____ No.____

2. ¿con que frecuencia consume este tipo de producto?

1 vez a la semana: _____

2 veces por semana: _____

3 veces por semana: _____

5 veces por semana: ____

3. Enumere del 1 al 6 las características que usted busca, siendo el 1 el más relevante y el 6 el menor.

a. Sabor.____

b. Calidad. ____

c. Ingredientes _____

d. Precio _____

e. Apariencia_____

4. Enumere en orden de preferencia la salsa que usted utiliza, siendo el 1 el favorito y el 6 el menor.

a. Salsa de queso _____

b. Crema de hongos _____

c. Picantes _____

d. Tomate _____

5. Cuál es el lugar donde compra su salsa para acompañar sus boquitas?

a. Supermercados _____

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

- b. Gasolinera _____
 - c. Pulpería _____
 - d. Restaurantes _____
6. Que marca para acompañar sus boquitas o comida prefiere usted?
- a. Pringles _____
 - b. Kraft _____
 - c. Promos _____
 - d. Kerns _____
7. Si se introdujera al mercado capitalino una salsa de tomate, chile pimiento y especias marco la exquisita.Cuál sería su intención de compra.
- a. Definitivamente si _____
 - b. Probablemente si _____
 - c. Definitivamente no _____
 - d. Probablemente no _____
8. Con que frecuencia consumiría usted la salsa la exquisita?
- a. 1 vez por semana. _____
 - b. 2 veces por semana _____
 - c. 3 veces por semana _____
 - d. Otros _____
9. Que cantidad de unidades estaría dispuesto a comprar?
- a. 1 unidad _____
 - b. 2 unidades _____
 - c. 3 unidades _____
 - d. Otros _____

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Tabla 1.

Ingredientes.

Tomate	Ajo
Cebolla	Sal
Chile	Vinagre
Aceite de olivo	Benzoato de sodio (preservante)
Cilantro	

Tabla 2: Principales nutrientes del tomate

Elemento	Cantidad
Agua	93,5%
Proteína	0,9 g
Grasa	0,1 g
Calorías	23
Carbohidratos	3,3 g
Fibra	0,8 g
Fósforo	19 mg
Calcio	7 mg
Hierro	0,7 mg
Vitamina A	1,100 UI
Vitamina B1	0,05 mg
Vitamina B2	0,02 mg
Vitamina C	20mg
Niacina	0,6mg

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Tabla 3: valores nutricionales.

Valores nutricionales medios	Por 100 g	Por 50 g
Valor energético	135 kcal/560 kJ	68 kcal/280 kJ
Proteínas	1,0 g	0,5 g
Carbohidratos	5,5 g	2,8 g
azúcares	4,0 g	2,0 g
Grasas	12,2 g	6,1 g
saturadas	1,7 g	0,9 g
Fibra	1,0 g	0,5 g
Sodio	0,20 g	0,10 g

Tabla 4: valor nutricional.

Ajo, crudo	
Valor nutricional por cada 100 g	
Energía 150 kcal 620 kJ	
Carbohidratos	33.06 g
• Azúcares	1.00 g
Grasas	0.5 g
Proteínas	6.36 g
Niacina (Vit. B3)	0.7 mg (5%)
Ácido pantoténico (B5)	0.596 mg (12%)
Vitamina B8	1.235 mg (95%)
Vitamina C	31.2 mg (52%)
Calcio	181 mg (18%)
Hierro	1.7 mg (14%)
Magnesio	25 mg (7%)
Fósforo	153 mg (22%)
Sodio	17 mg (1%)
Zinc	1.16 mg (12%)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.



CILANTRO

y sus bondades



- Limpia el cuerpo de metales tóxicos
- Ayuda a prevenir el daño cardiovascular
- Tiene propiedades anti-diabetes
- Contiene antioxidantes
- Tiene efectos contra la ansiedad
- Ayuda a mejorar la calidad del sueño
- Reduce los niveles de azúcar en la sangre
- Tiene efectos anti-bacteriales y anti-hongos
- Es un desodorante interno natural



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Información Nutricional		
Porción 13 ml (1 cuchara de sopa)		
	Cant. por Porción	%VD(*)
Valor Energético	108 kcal = 452kJ	5%
Carbohidratos	0.0g	0.0%
Proteínas	0.0g	0.0%
Grasas Totales	12g	22%
Grasas saturadas	2g	9%
Grasas trans	0g	
Grasas monoinsaturadas	8.3g	
Grasas poliinsaturadas	1.6g	
Colesterol	0mg	
Fibra alimentaria	0.0g	0.0%
Sodio	0mg	0.0%
Vitamina E	2.6mg	26%

(*)% Valores Diarios con base a una dieta de 2.000 kcal u 8400 kj.
Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas.

Tabla 5: Hoja Técnica de las Especificaciones del
Producto Peso aproximado del producto por unidad

Descripción	Medidas
Producto	16 onzas
Color del Producto	Rojo con pigmentaciones verdes
Envase	1 onzas
Material del envase	Plástico
Alto	10 centímetros
Diámetro	12 centímetros
Forma	Ovalada
Color	Transparente
Tapa	Plástico
Color	Transparente
Diámetro	12 centímetros

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Las variables seleccionadas para realizar la encuesta serán:

	PRODUCTO:	- SABOR
		- INGREDIENTES
		- ESPESOR
		- CANTIDAD POR ENVASE
		- PRESENTACIÓN.
	precio	- CANTIDAD DE CONSUMO COSTOS VS. BENEFICIOS
	promoción	- VALOR A PAGAR. - PUBLICIDAD: MEDIOS DE COMUNICACIÓN.
		- TIPOS DE PROMOCIONES
	plaza	- LOS LUGARES EN DONDE HAN VISTO LAS PROMOCIONES.
		- FRECUENCIA DE VISITAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

AÑO 2014		
DEMANDA DE LA COMPETENCIA		DEMANDA DEL PROYECTO
Puestos de Venta Detallista	Unidades / mensual	Unidades / mensual
La Colonia Suc. Rubenia	96	96
La Colonia Suc. Centroamérica	96	96
La Colonia Suc. Santo Domingo	108	108
La Colonia Suc. Híper la Colonia	108	108
La Unión Suc. Carretera	108	108
Pali Suc. Altamira	84	84
Pali Suc. Rubenia	84	84
Pali Suc. La Fuente	84	84
TOTAL	768	768
*12 meses del año	12	12
Demanda Anual	9216	9216

Demanda de la Competencia en los Últimos 3 Años				
Año	X	Y	XY	X2
2011	1	8637	8637	1
2012	2	8922	17844	4
2013	3	9216	27648	9
Total	6	26,775	54,129	14

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Luego se hacen los cálculos para obtener la demanda futura partiendo de la
 Formula: $Y = a + bx$

a =	26,775.41	14	6	54,129.42		50,079.20
	3	14	36			6
					a=	8,346.53

b=	3	54,129.42	6	26,775.41		1735.80752
	3	14	36			6
					b=	289.30

Demanda Proyectada para los Cinco Años del Proyecto

y=a+bx	a	b	Año a Proyectar	Unidades
Y2015=	8,346.53	289.30	4	9,503.74
Y2016=	8,346.53	289.30	5	9,793.04
Y2017=	8,346.53	289.30	6	10,082.34
Y2018=	8,346.53	289.30	7	10,371.64
Y2019=	8,346.53	289.30	8	10,660.94

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Oferta Proyectada para los Cinco Años del Proyecto

$y=a+bx$	a	b	Año a Proveectar	Unidades
Y2015=	8,346.53	289.30	4	9,503.74
Y2016=	8,346.53	289.30	5	9,793.04
Y2017=	8,346.53	289.30	6	10,082.34
Y2018=	8,346.53	289.30	7	10,371.64
Y2019=	8,346.53	289.30	8	10,660.94

Balance Oferta Y Demanda Proyectada

AÑO	DEMANDA (Unidades)	OFERTA (Unidades)
2015	9,503.74	9,503.74
2016	9,793.04	9,793.04
2017	10,082.34	10,082.34
2018	10,371.64	10,371.64
2019	10,660.94	10,660.94

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

13.Fijación de Precios: Costo de producir una unidad con un peso de 16 onza de salsa de tomate la “exquisita”. (Nivel de insumo).

Insumos	Peso / Onzas	Medida / ml.	Costo
Tomate	15.00		C\$ 2.798
Ajo	0.35		C\$ 0.129
Aceite de Olivo		30.00	C\$ 6.120
Vinagre de Frutas		20.00	C\$ 2.560
Cebolla	6.03		C\$ 1.875
Chile	0.14		C\$ 0.035
Culantro	0.08		C\$ 0.074
Benzoato de Sodio	0.05		C\$ 0.001
Sal	0.27		C\$ 0.020
Total - por unidad			C\$ 13.612

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Precio total de venta:

		Precio Con Insumo
Unidades a Producir x Mes	792	C\$ 13.612
Costos de Operación	Córdobas	Costos por unidad
Alquiler de Local	C\$ 3,000.00	C\$ 3.788
Agua	C\$ 500.00	C\$ 0.631
Luz	C\$ 2,000.00	C\$ 2.525
Teléfono	C\$ 500.00	C\$ 0.631
Total de Costos operativos	C\$ 6,000.00	C\$ 0.083
Costos de Producción	Córdobas	Costos por unidad
Envase		C\$ 1.500
Etiqueta		C\$ 0.500
Gas butano	C\$ 284.00	C\$ 0.359
Utensilios proceso de producción	C\$ 4,255.00	C\$ 5.372
Mano de obra directa (03 Operarios)	C\$ 6,000.00	C\$ 7.576
Total de Costos de Producción	C\$ 10,539.00	C\$ 15.307
T O T A L E S		
TOTAL CP + CO		C\$ 15.390
TOTAL PI+COSTOS		C\$ 29.001
Margen de Ganancia 30%		C\$ 8.70
PRECIO UNITARIO DE VENTAS		C\$ 37.70

Proyección de precio.

Año	Precio del	% de	Incremento	Precio Total
2015	37.70	11.25%	4.24	41.94
2016	41.94	11.25%	4.72	46.66
2017	46.66	11.25%	5.25	51.91
2018	51.91	11.25%	5.84	57.75
2019	57.75	11.25%	6.50	64.25

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Los canales de distribución más utilizados son a través de representantes o agentes, distribuidores o al detalle.

Representantes/Agentes: Estas personas se caracterizan por conocer el producto, mercado, exigencias, precios y competencia, además trabajan sobre la base de comisiones.

Distribuidor: Se dedica a importar mercancías y venderlas a distintos clientes minoristas. En este caso, el exportador no tiene injerencia en los precios de reventa y tampoco participa en las estrategias de comercialización del producto.

Detallistas: En este grupo están incluidas tiendas especializadas, almacenes, supermercados, hipermercados, tiendas de conveniencia, gasolineras, boutiques, entre otros. El detallista se encarga de hacer contacto con el consumidor final.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

FACTORES Y PESO DEL MÉTODO DE PUNTOS PONDERADOS

# Asignado	Factores	Peso asignado
1	Disponibilidad de materia prima e insumos	0.15
2	Cercanía del proveedor	0.15
3	Disponibilidad Mano de Obra, tipo y disponibilidad	0.10
4	Disponibilidad de infraestructura	0.05
5	Disponibilidad de Servicios Básicos	0.10
6	Cercanía del Mercado Meta	0.15
7	Políticas	0.05
8	Condiciones de Vida y Clima	0.05
9	Cercanía de los centros de comercialización	0.15
10	Costo de transportes de materia prima y producto terminado	0.05
	Total	1.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

MÉTODOS DE PUNTOS PONDERADOS

					Calificación Ponderada		
Factor	Peso	Managua	Masaya	Matagalpa	Managua	Masaya	Matagalpa
1	0.15	8	10	9	1.2	1.5	1.35
2	0.15	9	10	5	1.35	1.5	0.75
3	0.10	10	6	0	1	0.6	0
4	0.05	10	5	0	0.5	0.25	0
5	0.10	9	7	0	0.9	0.7	0
6	0.15	10	1	0	1.5	0.15	0
7	0.05	8	7	0	0.4	0.35	0
8	0.05	8	7	0	0.4	0.35	0
9	0.15	10	5	0	1.5	0.75	0
10	0.05	5	5	0	0.25	0.25	0
	1.00				9.00	6.40	2.10

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Tabla 6: materia prima e insumos.

Materia prima e insumos	Peso / Onzas	Medida / ml.	Unid	Costo/ Unitario	Costo Mensual	Costo Anual
Tomate	15.00			C\$ 2.798	C\$ 2,216.24	C\$ 26,594.87
Ajo	0.35			C\$ 0.129	C\$ 101.77	C\$ 1,221.26
Aceite de Olivo		30.00		C\$ 6.120	C\$ 4,847.04	C\$ 58,164.48
Vinagre de Frutas		20.00		C\$ 2.560	C\$ 2,027.52	C\$ 24,330.24
Cebolla	6.03			C\$ 1.875	C\$ 1,485.00	C\$ 17,820.00
Chile	0.14			C\$ 0.035	C\$ 27.72	C\$ 332.64
Culantro	0.08			C\$ 0.074	C\$ 58.61	C\$ 703.30
Sal	0.27			C\$ 0.020	C\$ 15.84	C\$ 190.08
Benzoato de Sodio	0.05			C\$ 0.001	C\$ 0.79	C\$ 9.50
Envase			1	C\$ 1.500	C\$ 1,188.00	C\$ 14,256.00
Etiqueta			1	C\$ 0.500	C\$ 396.00	C\$ 4,752.00
Gas Butano			1	C\$ 0.359	C\$ 284.00	C\$ 3,408.00
TOTAL				C\$ 15.970	C\$ 12,648.531	C\$ 151,782.376

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

Tabla 7: tamaño de la tecnología.

Utensilios para el proceso de Producción			
Material	Unidad	Costo / unidad	Total
Cuchillo	3	30.00	C\$ 90.000
Tabla para picar	3	45.00	C\$ 135.000
Ollas	2	400.00	C\$ 800.000
Cucharones	4	50.00	C\$ 200.000
Panas grandes	10	80.00	C\$ 800.000
Escurridores	4	50.00	C\$ 200.000
Procesador de Alimentos	2	450.00	C\$ 900.000
Sartenes	2	320.00	C\$ 640.000
Gorros	3	30.00	C\$ 90.000
Guantes	3	50.00	C\$ 150.000
Taza de medida para el llenado de 16 onzas	5	50.00	C\$ 250.000
TOTAL			C\$ 4,255.000

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

1. Presupuesto de inversión.

RUBRO S	MONTO GLOBAL	ORIGEN DEL CAPITAL	
		PROPIOS	
		C\$	%
I. INVERSIONES FIJAS		C\$ 137,455.00	19.18
1 Maquinarias y equipo	C\$ 28,505.00		
2 Medios rodantes	C\$ 60,000.00		
3 Mobiliario y Equipo de Oficina	C\$ 18,950.00		
4 Mejoras Permanentes	C\$ 30,000.00		
SUB TOTAL INVERSIONES FIJAS	C\$ 137,455.00		
II. INVERSION DIFERIDA		C\$ 55,500.00	7.74
1 Gastos Notariales	C\$ 2,000.00		
2 Gastos Organiz y Constit.	C\$ 1,500.00		
3 Insumos Médicos	C\$ 500.00		
4 Jardinera	C\$ 1,000.00		
5 Capacitación	C\$ 500.00		
6 Publicidad	C\$ 40,000.00		
7 Prima de Seguro	C\$ 9,000.00		
8 Extintor	C\$ 1,000.00		
SUB TOTAL INV. DIFERIDA	C\$ 55,500.00		
III. CAP. VAR. O CAPITAL DE TRAB.		C\$ 523,782.38	73.08
1 Tamaño Materia Prima e Insumo	C\$ 181,782.38		
2 Tamaño Mano de Obra	C\$ 108,000.00		
3 Tamaño Capacidad Administrativa	C\$ 234,000.00		
SUB TOTAL INV. DIFERIDA	C\$ 523,782.38		
COSTO TOTAL DEL PRESUPUESTO		C\$ 716,737.38	100.00

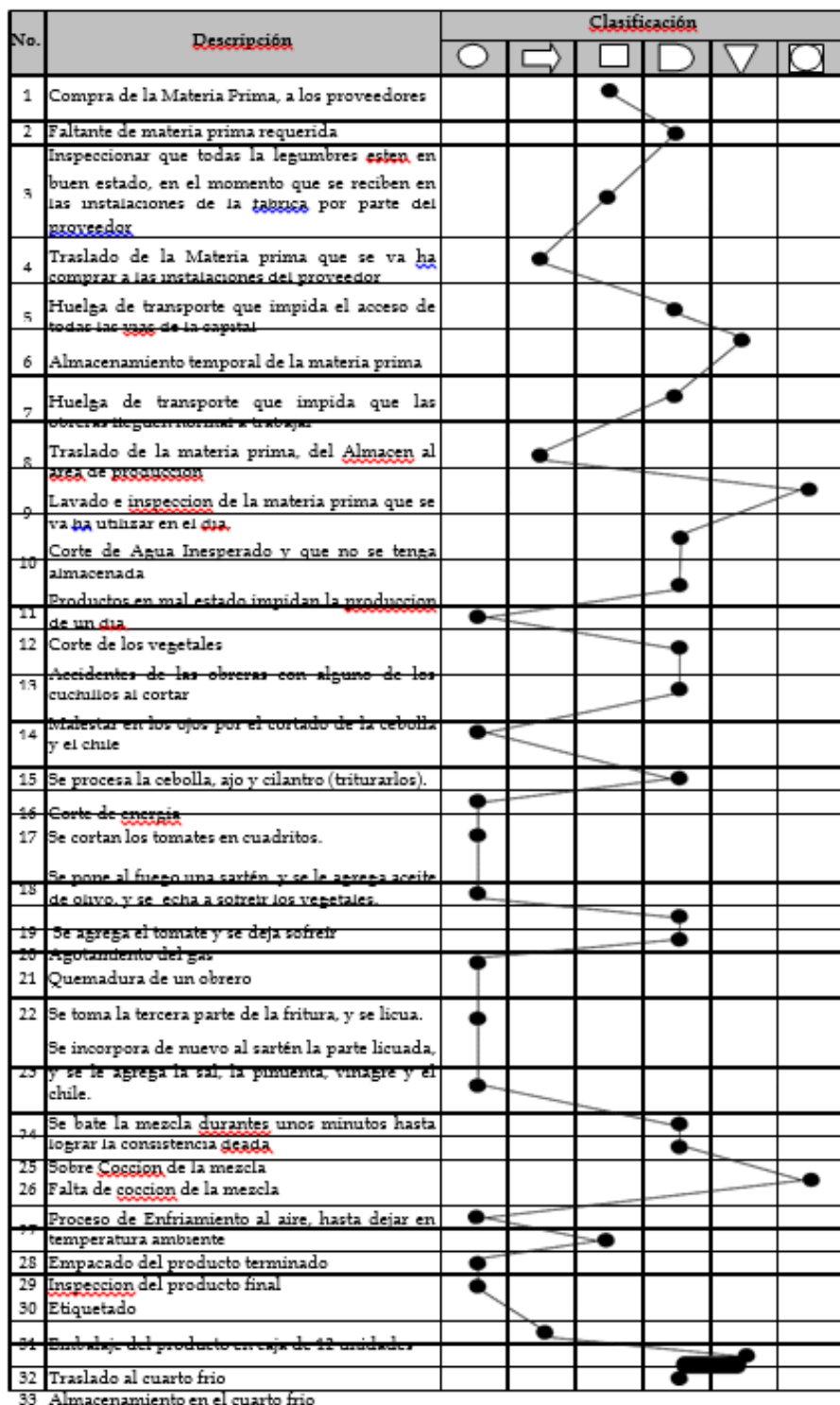
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

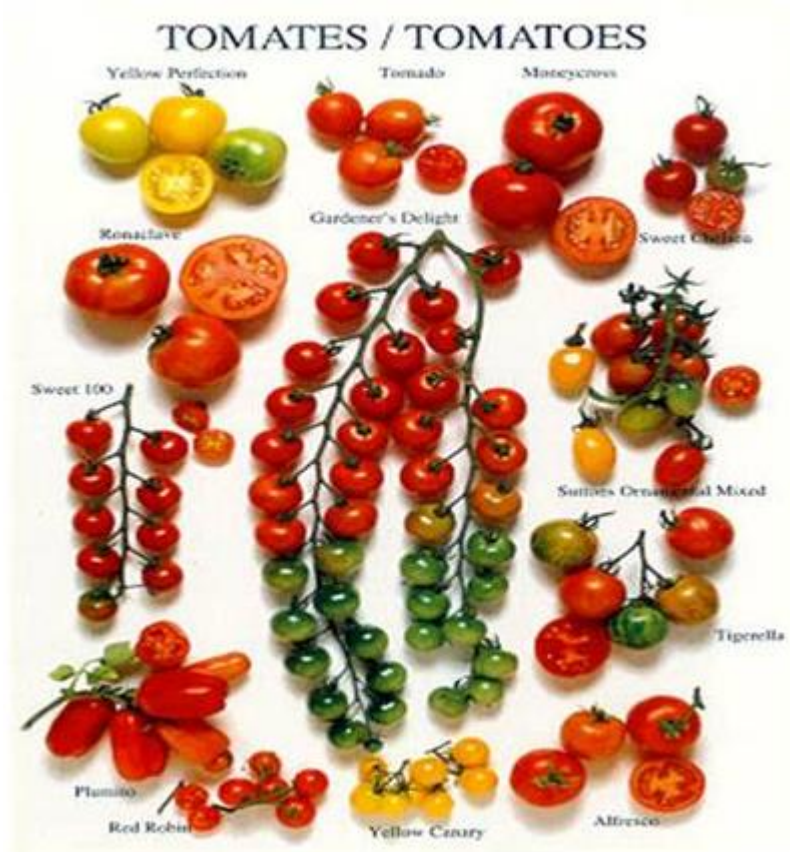
<u>SIMBOLOGIA</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>RECuento</u>
	<u>Operación</u>	11
	<u>Transporte</u>	3
	<u>Inspección</u>	3
	<u>Demora</u>	13
	<u>Almacenamiento</u>	2
	<u>Operación e</u> <u>Inspección</u>	2

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de salsa a base de tomate ubicada en Managua.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de
salsa a base de tomate ubicada en Managua.

